INSTRUCCIONES DE SERVICIO

Apisonadora
3410 / 3411

H179 Código de serie	**1207** válidas a partir del nº de serie
20.01.2011 Fecha de la primera edición	
2183593 Número de pedido	**es** Idioma

18295

© HAMM AG 2019

Versión 06

Editor HAMM AG
Hammstraße 1
95643 Tirschenreuth
Germany
Teléfono: +49 (0) 96 31 / 80-0
http://www.hamm.eu

Nombre del documento 2183593_06_BAL_3410_3411_H179_es
Instrucciones de servicio originales

Versión de documento SMC 1300937413055_H179_6.0

Fecha de la primera edición 20.01.2011

Fecha de modificación 29.11.2019

Copyright **© HAMM AG 2019**

Se prohíbe la transmisión y reproducción de este documento, así como la utilización y revelación de su contenido sin autorización expresa. De los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento de daños y perjuicios. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, modelos registrados y estéticos.

Estas instrucciones de servicio son válidas para los siguientes tipos de apisonadoras:

APISONADORA	3410
	3410 P
	3411
	3411 P

ÍNDICE

1 Generalidades....10

1.00 Introducción....10

1.00.01 Prefacio de las instrucciones de servicio....10

1.00.02 Información de producto....11

1.00.03 Garantía....11

1.00.04 Modificaciones / reservas....11

1.00.05 Embalaje y almacenamiento....12

1.00.06 Signos y símbolos....12

1.00.07 Términos de señalización....13

1.01 Documentación....15

1.02 Uso....16

1.02.01 Uso previsto....16

1.02.02 Uso incorrecto....17

1.02.03 Riesgos residuales....17

1.02.04 Condiciones climáticas....19

1.03 Protección del medio ambiente....20

1.04 Eliminación....21

1.05 Conformidad CE....22

1.06 Placa de características....24

1.07 Ruido y datos de vibración....28

1.08 Personal....29

1.08.01 Cualificación y obligaciones....29

1.09 Indicaciones generales de seguridad....31

1.10 Zona de riesgo....32

1.11 Cargar y transportar....33

1.11.01 Ficha de carga....36

1.12 Rótulos en la máquina....39

1.12.01 Rótulos de advertencia....39

1.12.02 Rótulos de indicación....44

2 Descripción....49

2.00 Propiedades técnicas de la máquina....49

 © HAMM AG 2019

2.01 Vista general de la máquina....50
2.01.01 Chasis / dispositivos de seguridad....50
2.01.02 Puesto de mando....51
2.01.04 Grupo de accionamiento / motor diésel....54
2.01.05 Alimentación de aceite hidráulico....56
2.01.06 Instalación eléctrica....57
2.01.08 Accionamiento de traslación....57
2.01.09 Sistema de dirección....58
2.01.26 Vibración....58
2.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando....59
2.02.02 Puesto de mando....59
2.02.04 Grupo de accionamiento / motor diésel....66
2.02.05 Sistema eléctrica....66

3 Manejo....67

3.00 Instrumentos y elementos de mando....67
3.00.01 Indicadores y displays....67
3.00.02 Pilotos de control....70
3.00.03 Interruptor....75
3.00.04 Tomas de corriente, luces....83
3.00.05 Palanca de mando, mangos de ajuste....84
3.01 Antes de arrancar la máquina....92
3.02 Arranque del motor....95
3.03 Conducción....97
3.04 Conducción con vibración....100
3.05 Parar, apagar el motor diésel, abandonar la máquina....102
3.06 Control durante el funcionamiento....104
3.06.01 Niveles de llenado....104
3.06.02 Pilotos de control....104
3.07 Rascador....105
3.08 Arrancar con el cable auxiliar de arranque....106
3.09 Remolcar....107
3.10 Calefacción / ventilación / refrigeración....111
3.11 Abrir y cerrar la cubierta del motor....114

3.12 Conducción en carreteras públicas (StVZO.....116
3.12.01 Válido para el país de uso.....116

4 Mantenimiento.....117

4.00 Indicaciones generales de mantenimiento..... 117
4.00.01 Control durante el funcionamiento.....117
4.00.02 Esquema general de mantenimiento..... 118
4.00.03 Normas para el rodaje.....122
4.00.04 Piezas de mantenimiento necesarias.....123
4.00.05 Información importante sobre los trabajos de mantenimiento.....129
4.00.06 Bloqueo de pandeo.....131
4.00.07 Trabajos de soldadura en la máquina.....132

4.01 Chasis / dispositivos de seguridad.....134
4.01.01 Generalidades..... 134
4.01.02 Comprobación del freno de estacionamiento..... 134
4.01.03 Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA..... 135
4.01.04 Lubricar las bisagras de la cubierta del motor.....136
4.01.05 Lubricar las bisagras de la caja eléctrica..... 137

4.02 Puesto de mando..... 138
4.02.01 *Sistema de aire acondicionado..... 138
4.02.02 Cambiar el filtro de aire de circulación de la cabina del conductor..... 139
4.02.03 Cambiar el filtro de aire fresco de la cabina del conductor..... 140
4.02.04 Comprobar el nivel de llenado de líquido lavaparabrisas..... 141

 © HAMM AG 2019

4.04 Grupo de accionamiento - motor diésel....142
4.04.01 Generalidades....142
4.04.02 Puntos de mantenimiento en el motor diésel para el cambio de aceite....144
4.04.03 Cambio del cartucho del filtro de combustible....145
4.04.04 Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible....146
4.04.05 Cambiar el filtro de ventilación del depósito de carburante....147
4.04.06 *Vaciar el separador de agua....148
4.04.07 *Limpiar / cambiar el cartucho del filtro del separador de suciedad y agua....149
4.04.08 Comprobar y limpiar la válvula de vaciado de polvo....150
4.04.09 Comprobar y cambiar el filtro de aire....151
4.04.10 Sustitución del cartucho de seguridad....153
4.04.11 Comprobación del radiador....154
4.04.12 Comprobar el nivel de llenado del refrigerante....155
4.04.13 Cambio de refrigerante....155
4.05 Alimentación de aceite hidráulico....157
4.05.01 Generalidades....157
4.05.02 Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico....157
4.05.03 Cambio de aceite hidráulico....158
4.05.04 Cambiar el filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico....159
4.05.05 Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico....160
4.05.06 Cambio del elemento del filtro de presión para la dirección....161
4.08 Accionamiento de traslación....162
4.08.01 Comprobar el bandaje liso....162
4.08.02 Comprobar el rascador de bandaje del pie de apisonado....163
4.08.03 Comprobar el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas....163
4.08.04 Comprobar la presión de aire en los neumáticos....164
4.08.05 Cambiar rueda....165
4.08.06 Comprobación del nivel de llenado de aceite en la transmisión de marcha (→ H1792690)....166
4.08.07 Comprobación del nivel de llenado de aceite en la transmisión de marcha (H1792691 →)....167
4.08.08 Cambio de aceite de la transmisión de marcha (→ H1792690)....168
4.08.09 Cambio de aceite de la transmisión de marcha (H1792691 →)....169
4.08.10 Comprobar el nivel de llenado del aceite del diferencial....170
4.08.11 Cambio de aceite del diferencial....171

4.09 Sistema de dirección ... 172
4.09.01 Generalidades ... 172
4.09.02 Lubricación del cojinete de la articulación ... 172
4.09.03 Lubricación del bulón del cilindro de dirección ... 173
4.26 Vibración ... 174
4.26.01 Generalidades ... 174
4.26.02 Comprobar el nivel de llenado del aceite del vibrador ... 174
4.26.03 Cambio del filtro de aceite del vibrador ... 175
4.26.04 Comprobación de los elementos amortiguadores ... 176

5 Tablas ... 177

5.00 Datos técnicos ... 177
5.00.01 Datos sobre lubricantes ... 177
5.00.02 Aceite hidráulico biológico ... 179
5.00.03 Lubricantes de Wirtgen Group ... 180
5.00.04 Preparación del líquido refrigerante ... 185
5.00.05 Combustible ... 185
5.00.06 Pares de apriete: válidos para piezas de repuesto suministradas hasta el 31/08/2016 ... 187
5.00.07 Pares de apriete – válidos para piezas de repuesto suministradas a partir del 01/09/2016 ... 189
5.01 Datos técnicos ... 191
5.01.01 3410 ... 191
5.01.02 3410 P ... 193
5.01.03 3411 ... 195
5.01.04 3411 P ... 197
5.02 Dimensiones ... 199
5.02.01 3410, 3411 ... 199
5.02.02 3410 P, 3411 P ... 199
5.03 Fusibles ... 200
5.03.01 Fusibles principales ... 200
5.03.02 Fusibles de la caja eléctrica ... 200
5.03.03 Fusibles de la cabina del conductor ... 202

6 Instrucciones de montaje y accesorios ... 203

6.00 ROPS ... 203
6.00.01 Dispositivo de seguridad de cabina ROPS ... 203
6.00.02 Dispositivo de seguridad de protección antivuelco (ROPS) ... 204

 © HAMM AG 2019

6.01 *Filtro en derivación para aceite hidráulico..... 206
6.01.01 Descripción general..... 206
6.01.02 Mantenimiento..... 207
6.02 *Envolventes de apisonado..... 210
6.02.01 Descripción general..... 210
6.02.02 Preparación..... 211
6.02.03 Indicaciones de seguridad..... 211
6.02.04 Desmontaje..... 212
6.02.05 Montaje..... 217
6.02.06 Mantenimiento..... 222

1 GENERALIDADES

Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01

1.00 Introducción

1.00.01 Prefacio de las instrucciones de servicio

En este capítulo, como persona encargada del manejo encontrará indicaciones importantes para el funcionamiento de la máquina y el uso de estas instrucciones de servicio.

El uso de estas instrucciones de servicio le facilitan:

- conocer la máquina.
- evitar averías debido a un manejo inadecuado.

El respeto de las instrucciones de servicio:

- le permite evitar riesgos.
- aumenta la fiabilidad al trabajar en la obra.
- aumenta la vida útil.
- reduce los costes de conservación y los tiempos de parada.

Se han de respetar las instrucciones de servicio, el manual de seguridad, la información adicional y las disposiciones válidas en el lugar de empleo (p. ej. normas de prevención de accidentes).

La conservación y el mantenimiento del motor diésel han de realizarse de acuerdo con las instrucciones del mismo. Se han de respetar las indicaciones de seguridad.

609-08

 © HAMM AG 2019

1.00.02 Información de producto

Usted ha adquirido un producto de calidad HAMM. Todos los componentes de esta máquina han sido verificados y comprobados rigurosamente. Los mismos poseen por tanto la calidad que usted espera.

La fiabilidad de la máquina se obtiene con un manejo correcto y un mantenimiento cuidadoso. Ello incluye también la utilización de los consumibles especificados, así como el uso de piezas de recambio HAMM originales.

Nuestras delegaciones le ayudarán a mantener su apisonadora en perfecto estado de funcionamiento.

Nuestras delegaciones están a su disposición para prestarle asesoramiento y servicio incluso después de finalizar el periodo de garantía. Dichas delegaciones le suministrarán nuestras piezas de recambio HAMM originales, las cuales satisfacen los requisitos técnicos y garantizan también la intercambiabilidad y calidad.

Las indicaciones de seguridad, funcionamiento y mantenimiento especificadas en las instrucciones de servicio están concebidas para el personal operario. Por ese motivo, tenga las instrucciones de servicio siempre a mano.

609-06

1.00.03 Garantía

Usted no tiene ningún derecho de garantía p. ej. en caso de:

- errores de manejo.
- utilización de piezas de recambio HAMM no originales.
- uso de consumibles erróneos.
- montaje posterior de accesorios no autorizados por HAMM.
- mantenimiento deficiente.
- actividades distintas a las especificadas en las instrucciones de servicio.

609-07

1.00.04 Modificaciones / reservas

Nos esforzamos para que estas instrucciones de servicio sean correctas y estén actualizadas. Sin embargo, no podemos excluir errores. Para mantener nuestra ventaja tecnológica puede resultar necesario efectuar modificaciones en el producto y en su manejo sin aviso previo. No asumimos ninguna responsabilidad por averías, fallos y daños de ello derivados.

609-09

1.00.05 Embalaje y almacenamiento

Para garantizar una protección adecuada durante el envío, los productos fueron embalados cuidadosamente. Al recibir la mercancía, compruebe el estado del embalaje y los productos. En caso de daño, los aparatos no deben ponerse en servicio. Los cables y conexiones enchufables dañadas son también un riesgo para la seguridad y no deben utilizarse.

En este caso, póngase en contacto con su proveedor.

Si los aparatos no se ponen en servicio justo después del desembalaje, los mismos tienen que protegerse contra humedad y suciedad.

609-10

1.00.06 Signos y símbolos

Los signos y símbolos incluidos en estas instrucciones de servicio deben ayudarle a manejar las instrucciones y el aparato de forma rápida y segura.

Nota — Refleja recomendaciones de uso e información útil. Ninguna situación peligrosa o dañina.

Enumeración — ● Señala una enumeración de puntos o posibilidades.

Secuencias de acción — 1. Se numeran por orden, empezando por 1 para cada secuencia individual.

Opción — * Señala un equipamiento especial distinto al equipamiento estándar.

Datos de dirección — Los datos de dirección incluidos en las descripciones, como p. ej. izquierda o derecha, o delante o detrás, hacen referencia siempre a la dirección en el avance de la máquina.

Datos de referencias cruzadas — Las referencias cruzadas permiten la localización rápida de determinados apartados en las instrucciones de servicio, los cuales ofrecen una información adicional importante. La referencia cruzada indica la página del apartado correspondiente. La abreviatura ss. significa: "y las páginas siguientes".

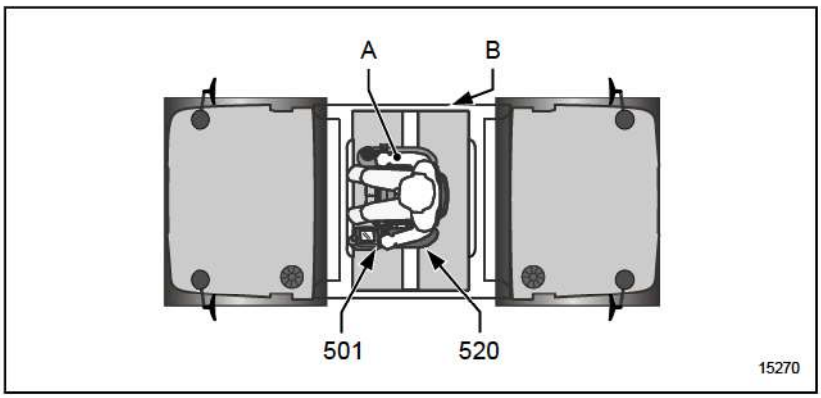
Ejemplo: (véase la página 134 ss.)

 © HAMM AG 2019

Posición de las figuras

La posición de las figuras se representa con letras y números. Las posiciones señaladas con letras por orden alfabético sólo se explican en el apartado de texto correspondiente, iniciándose de nuevo para cada representación. Las posiciones señalizadas con números se aplican a elementos de mando, aparatos de control e interruptores. Las mismas son idénticas a los números reflejados en el apartado Sinopsis de instrumentos y elementos de mando (véase la página 59 ss.). En textos descriptivos, estos números se encuentran entre corchetes, como referencia a la descripción de elementos. Esto permite, entre otras cosas, la localización inmediata y sin problemas de información importante y complementaria en las descripciones de los elementos. El extremo de la línea de posición se representa como punto o flecha. En la representación de imágenes, un punto identifica a un elemento visible, y una flecha, a un elemento invisible que se encuentra en el sentido de la flecha.

Ejemplo



Leyenda

[A]	Conductor	**[B]**	Compartimento del motor

Texto descriptivo

La palanca de marcha [501] determina el sentido y la velocidad de desplazamiento.

Con la palanca [520] se ajusta la tensión previa de la amortiguación sobre el peso del conductor.

609-11

1.00.07 Términos de señalización

Un término de señalización informa sobre una fuente de riesgo e identifica riesgos residuales.

609-12

⚠PELIGRO

Señaliza una amenaza de riesgo inmediata. Si no se evita, se pueden producir lesiones muy graves o incluso la muerte.

001-01

⚠ADVERTENCIA

Señaliza una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita, se pueden producir lesiones muy graves o incluso la muerte.

002-01

⚠ATENCIÓN

Señaliza una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita, se pueden producir lesiones leves o irrelevantes.

003-01

AVISO

Señaliza una situación que puede ocasionar daños materiales.

004-01

 © HAMM AG 2019

1.01 Documentación

Estas instrucciones de servicio deben familiarizar al personal operario con los trabajos / actividades básicas y con la máquina.

Las instrucciones de servicio se componen de:

- Manual de seguridad
- Instrucciones de servicio de la máquina
- Instrucciones de servicio del motor diésel
- Información adicional eventualmente (p. ej. codigo QR)

Las instrucciones de servicio completas tienen que hallarse siempre disponibles en la máquina y accesibles en todo momento al personal operario autorizado. Antes de utilizar la máquina, usted tiene que haber leído y comprendido perfectamente estas instrucciones de servicio. Si no comprende las instrucciones de servicio o diferentes capítulos de las mismas, debería consultarnos antes de iniciar las actividades correspondientes. Las instrucciones de servicio contienen indicaciones importantes para el funcionamiento seguro, adecuado y económico de la máquina.

613-00

1.02 Uso

1.02.01 Uso previsto

La máquina se adapta al estado de la técnica así como a las disposiciones válidas de seguridad en el momento de la comercialización en el marco de su uso previsto.

La estructura de la máquina no evita usos erróneos ni riesgos residuales sin restringir su funcionalidad normativa.

La máquina se utiliza para:

- afirmar superficies de circulación.
- compactar y alisar - por capas - superficies de suelo blando, subestructuras y firmes de carreteras o bases compactables similares.

La máquina sólo debe utilizarse sobre una base con capacidad de carga suficiente.

Las bases **sin** capacidad de carga son p. ej.: balastos, taludes y bordes de zanjas con cierta altura.

La máquina **no** debe utilizarse en zonas con riesgo de explosión, en vertederos de basura y en construcción subterránea.

La máquina sólo está concebida para uso industrial en obras cerradas.

La máquina sólo debe manejarse por personal operario autorizado y funcionar en perfecto estado técnico y respetando las especificaciones de las instrucciones de servicio.

Cualquier uso contrario a lo previsto y todas las actividades con la máquina que no se describen en estas instrucciones de servicio se consideran usos erróneos no permitidos y están fuera de los límites de responsabilidad legal del fabricante.

611-01

© HAMM AG 2019

1.02.02 Uso incorrecto

En caso de uso incorrecto o utilización inadecuada de la máquina, se extingue la obligación de garantía del fabricante, y el explotador es el único responsable.

Se consideran usos incorrectos:

- Inobservancia de las instrucciones de servicio.
- Manejo erróneo por personal operario no formado e no instruido.
- Transporte de personas.
- Abandono del puesto del conductor durante el funcionamiento.
- Puesta en marcha y uso de la máquina fuera del puesto del conductor.
- Errores por "comportamiento reflejo" y / o "elección del camino más sencillo".
- Funcionamiento de la máquina si su estado técnico no es perfecto.
- Uso en condiciones ambientales no permitidas (p. ej. temperatura, pendiente, inclinación transversal).
- Uso con dispositivos de protección quitados.
- Rociar con limpiadores de alta presión o dispositivos de extinción de incendios.
- Tirar de cargas de remolque.
- Incumplimiento de los intervalos de mantenimiento.
- Omitir las mediciones y comprobaciones para la detección prematura de daños.
- Omitir el cambio de las piezas de desgaste.
- Utilización de piezas de recambio HAMM no originales.
- Omitir trabajos de mantenimiento o reparación.
- Trabajos de mantenimiento o reparación efectuados erróneamente.
- Modificaciones arbitrarias en la máquina.

611-00

1.02.03 Riesgos residuales

Los riesgos residuales fueron analizados y evaluados antes de la construcción y planificación de la máquina. En la documentación se hace referencia a riesgos residuales existentes. Sin embargo, HAMM no puede prever todas las situaciones que constituyen un peligro en la práctica.

Los riesgos residuales existentes puede evitarlos si convierte en la práctica y respeta las especificaciones mencionadas a continuación:

- indicaciones de advertencia especiales en la máquina.
- indicaciones de seguridad generales en estas instrucciones de servicio y en el manual de seguridad.
- indicaciones de advertencia especiales en estas instrucciones de servicio.
- instrucciones en el manual de seguridad.
- instrucciones de servicio del explotador.

La máquina puede generar riesgo de lesiones e incluso la muerte de personas p. ej. por:

- uso erróneo.
- manejo inadecuado.
- transporte.
- dispositivos de protección inexistentes.
- componentes defectuosos o dañados.
- manipulación / uso por personal no formado y / o instruido.

La máquina puede generar riesgo para el medio ambiente p. ej. por:

- manejo inadecuado.
- consumibles (lubricantes, etc.).
- emisión de ruido.

En la máquina pueden producirse daños materiales p. ej. por:

- manejo inadecuado.
- inclumplimiento de las especificaciones de servicio y mantenimiento.
- consumibles inadecuados.

En el área de funcionamiento de la máquina pueden producirse daños materiales en otros bienes reales p. ej. por:

- manejo inadecuado.

En la máquina pueden producirse limitaciones de potencia o funcionalidad p. ej. por:

- manejo inadecuado.
- mantenimiento o reparación inadecuada.
- consumibles inadecuados.

611-03

© HAMM AG 2019

1.02.04 Condiciones climáticas

Baja temperatura ambiente

El comportamiento de arranque del motor diésel y el funcionamiento de la máquina dependen:

- del combustible utilizado.
- de la viscosidad del aceite del motor y engranaje, y del aceite hidráulico.
- del estado de carga de la batería.

Importante:

El comportamiento de aceleración y frenado de la máquina se ven afectados por la densidad del aceite hidráulico. Antes de que llegue el invierno, adaptar los consumibles (refrigerantes, aceites, etc.) a las bajas temperaturas.

A temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F), utilizar combustible de invierno o aditivos que mejoren la fluidez (véase la página 185 ss.). No cargar la batería a temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F) .

⚠ADVERTENCIA

¡Explosión!

Riesgo de lesiones por quemaduras y piezas proyectables.

- No utilizar sistemas auxiliares de arranque con aerosoles (p. ej. éter).
- No utilizar líquidos auxiliares de arranque (p. ej. alcohol).

002-02

Alta temperatura ambiente, altura elevada

Véase las instrucciones de servicio del motor diésel.

611-04

1.03 Protección del medio ambiente

El material de embalaje, los productos de limpieza y consumibles usados o residuales han de llevarse a un centro de reciclaje de acuerdo con las normas de protección medioambiental válidas en el lugar de uso.

614-00

 © HAMM AG 2019

1.04 Eliminación

La protección de las bases naturales de la vida es una de las tareas prioritarias. La eliminación adecuada evita consecuencias negativas en personas y medio ambiente, y permite la reutilización de materias primas valiosas.

Consumibles

Eliminar los consumibles según las especificaciones y normas nacionales correspondientes.

Materiales (metales, plásticos)

Para poder eliminar materiales de forma adecuada, los mismos tienen que ser puros. Eliminar sustancias externas adheridas a los materiales.

Eliminar materiales según las normas nacionales correspondientes.

Sistema eléctrico / electrónica / batería

Los componentes eléctricos / electrónicos no están sujetos a la directiva 2002/96/CE y a las leyes nacionales respectivas (en Alemania p. ej. ElektroG - ley de electricidad).

Los componentes eléctricos / electrónicos han de llevarse directamente a un centro de reciclaje especializado.

615-00

1.05 Conformidad CE

Está prohibido colocar placas de características CE o declaraciones de conformidad CE para máquinas que no estén homologadas de conformidad con las normas CE. Este es el caso si, por ejemplo, la máquina no dispone de ningún accionamiento de bandaje, freno de bandaje o arco de seguridad en caso de vuelco (ROPS).

000-45

La declaración de conformidad forma parte de la documentación independiente adjunta de HAMM y se le entrega al suministrarle la máquina.

El pictograma indica la conformidad de la máquina.

Si no hay ninguna marca CE en la placa de características de la máquina, esto querrá decir que la máquina no cumple las directivas de la UE aplicables. Se prohíbe el uso de esta máquina en el Espacio Económico Europeo (EEE), Suiza y Turquía.

Si se efectúa una modificación en la máquina sin acordarla con HAMM, la declaración de conformidad CE pierde su validez.

616-00

 © HAMM AG 2019

Declaración de conformidad CE

HAMM

Fabricante: HAMM AG - Hammstraße 1 - D-95643 Tirschenreuth

CE

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD
de acuerdo con la Directiva CE de máquinas 2006/42/CE, Anexo II A

Con la presente, declaramos que el / la

Denominación de la máquina:

Tipo:

Nº de identificación del vehículo:

corresponde a las siguientes disposiciones aplicables:

- Directiva CE de máquinas 2006/42/CE
- Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- Directiva CE en materia de sonido 2000/14/CE

con formulario de evaluación: Anexo VIII

Organismo notificado: Número de organismo notificado: 0515 [1]

L_{WA} [dB(A)] medido:

L_{WA} [dB(A)] garantizado:

Potencia [kW/min^{-1}]:

- Clase de emisión UE / EE.UU.:
- Tratamiento posterior de los gases de escape:

Declaración de conformidad CE original (es)

Normas armonizadas aplicadas, en particular:

- EN 500-1:2006+A1:2009:	Maquinaria móvil para la construcción de carreteras. Seguridad Parte 1: Requisitos generales
- EN 500-4:2011:	Maquinaria móvil para la construcción de carreteras. Seguridad Parte 4: Requisitos específicos para compactadores
- EN ISO 3744:2010:	Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido

Representante autorizado para la recopilación de la documentación técnica relevante:

Sr. Matthias Löb, HAMM AG (representante CE)

Tirschenreuth, _____
Fecha

_____
Dr. Axel Römer
Director de desarrollo y diseño

[1] Organismo notificado, Kenn-Nr. 0515 - DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle, Fachbereich Baumaschinen - Landsberger Straße 309 - D-80687 München (Alemania)

616-03

1.06 Placa de características

Está prohibido colocar placas de características CE o declaraciones de conformidad CE para máquinas que no estén homologadas de conformidad con las normas CE. Este es el caso si, por ejemplo, la máquina no dispone de ningún accionamiento de bandaje, freno de bandaje o arco de seguridad en caso de vuelco (ROPS).

000-45

El distintivo tiene valor documental y no debe modificarse o emborronarse.

Al efectuar un pedido de piezas de recambio, deberá indicar el número de identificación del vehículo y el tipo de su máquina.

602-01

Placa de características de la máquina

La placa de características está fijada en el bastidor de la máquina (véase la página 50).

El número de identificación del vehículo [E] indica la serie y el número de serie de la máquina, p. ej. H1841234. Los cuatro primeros caracteres hacen referencia a la serie (H184), y los caracteres siguientes, al número de esta serie (1234).

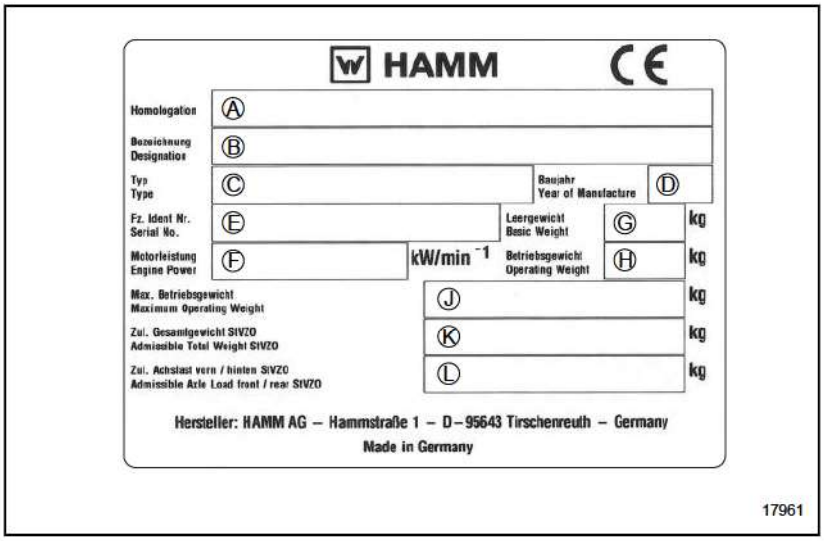
El peso máximo de servicio [J] es el peso estático de la máquina e incluye:

- Lubricantes y otras sustancias
- Contenido del depósito de combustible lleno al 100 % x 0,84 del peso específico
- 100 % del contenido en agua y aditivos
- 75 kg del conductor
- Peso estático de todos los dispositivos instalados u opcionales homologados por Hamm AG que se puedan montar simultáneamente (como un esparcidor, por ejemplo)

No se admite la colocación de un lastre adicional.

602-02

 © HAMM AG 2019

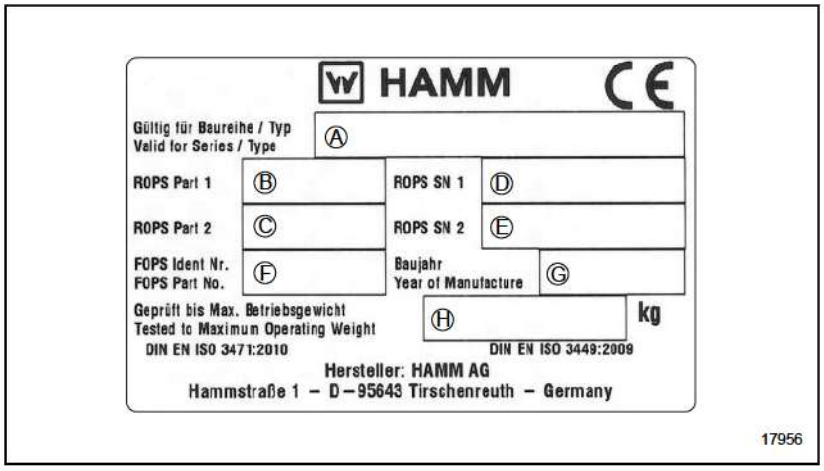


[A]	Homologación (p. ej., número de autorización para su uso en vías públicas)	**[B]**	Denominación
[C]	Tipo	**[D]**	Año de fabricación
[E]	Número de identificación del vehículo / PIN)	**[F]**	Potencia de motor / velocidad nominal
[G]	Peso en vacío	**[H]**	Peso de servicio
[J]	Máx. peso de servicio	**[K]**	Peso total permitido STVZO (sólo es válido para la circulación pública por carretera)
[L]	Peso axial permitido STVZO (sólo es válido para la circulación pública por carretera)		

Placa de características ROPS / FOPS

Las estructuras de protección ROPS (arco de seguridad en caso de vuelco) y/o FOPS (estructura de protección contra la caída de objetos) aprobadas por el fabricante de esta máquina se especifican mediante una placa de características y se encuentran fijadas a la cabina/arco de seguridad en caso de vuelco (véase la página 51).

602-03



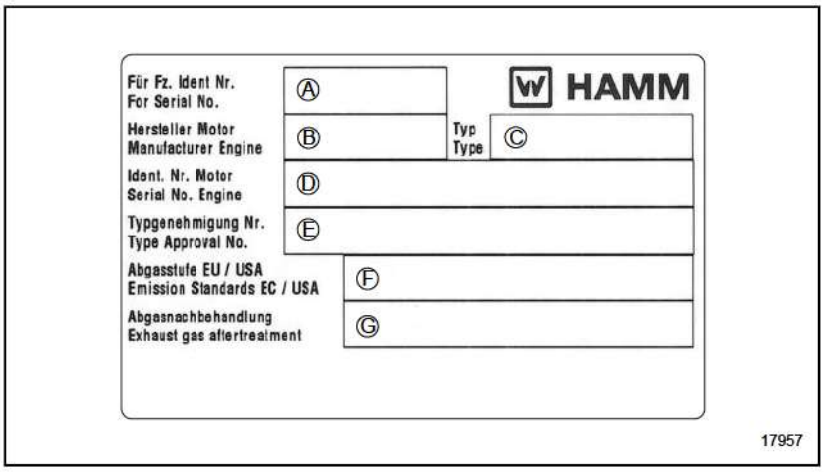
[A]	Serie / tipo (parte del número de identificación del vehículo / PIN)	**[B]**	Cabina / ROPS número de identificación 1
[C]	Cabina / ROPS número de identificación 2	**[D]**	Cabina / ROPS número de serie (en caso de estar disponible) 1
[E]	Cabina / ROPS número de serie (en caso de estar disponible) 2	**[F]**	Número de identificación FOPS (en caso de que esté instalado)
[G]	Año de fabricación	**[H]**	Comprobado hasta el peso máximo de servicio

 © HAMM AG 2019

Placa de características del motor (HAMM)

Además, el motor que el fabricante ha autorizado para esta máquina aparece identificado mediante una placa independiente creada al efecto. Por lo general, se encuentra cerca de la placa de identificación de la máquina.

602-04



[A]	Número de identificación del vehículo	[B]	Fabricante de motor
[C]	Tipo	[D]	Número de identificación de motor
[E]	Número de homologación	[F]	Etapa de gases de escape UE / EE.UU.
[G]	Tratamiento de gases de escape		

1.07 Ruido y datos de vibración

La emisión de ruidos de la máquina se ha determinado de acuerdo con la directiva de emisión de ruidos CE en su versión 2000/14/CE.

Los datos de ruido y vibración en el asiento del conductor cumplen los requisitos de la directiva de máquinas CE en su versión 2006/42/CE.

Nivel de potencia acústica

Datos de ruidos de la máquina

El nivel de potencia acústica garantizado se encuentra indicado en los datos técnicos (véase la página 191 ss.).

Nivel de presión acústica

Indicación de ruido en el asiento del operario

El nivel de presión acústica en el asiento del conductor se indica en los datos técnicos (véase la página 191 ss.) (inseguridad de medición según EN ISO 11201).

Sin embargo, al realizar trabajos cerca de la máquina puede presentarse un valor superior a 85 dB(A). En este caso, usar un equipamiento personal de protección acústica (protección para los oídos).

Datos de vibración en el puesto del operario

Vibraciones en todo el cuerpo

En términos de EN 1032, los valores efectivos ponderados de aceleración de a_w = 0,5 m/s² no se superan en caso de vibraciones en todo el cuerpo en el asiento del conductor.

Vibraciones en mano-brazo

En términos de EN 1032, los valores efectivos ponderados de aceleración de a_{hw} = 2,5 m/s² no se superan en caso de vibraciones en mano-brazo.

602-06

 © HAMM AG 2019

1.08 Personal

1.08.01 Cualificación y obligaciones

Personal operario

Todas las actividades en la máquina deben realizarse solamente por personal operario autorizado. En estas instrucciones de servicio, la expresión "personal operario" incluye a todas las personas autorizadas que son responsables del funcionamiento, mantenimiento, instalación, ajuste, limpieza, reparación o transporte de la máquina.

Estas personas son:

- Operario de la máquina
- Personal de mantenimiento

Las personas autorizadas son aquéllas que han sido formadas, cualificadas e instruidas para las actividades correspondientes en la máquina y han demostrado su capacidad al empresario. El personal operario tiene que haber sido autorizado por el empresario para la actividad en la máquina.

Junto a las cualificaciones especificadas en el manual de seguridad, el personal operario tiene que:

- haber leído y comprendido las instrucciones de servicio.
- haber sido formado e instruido según las normas de comportamiento en caso de avería.

Respetar las indicaciones siguientes:

- Sólo debe manejar la máquina cuando se haya familarizado totalmente con los elementos de manejo y control y con el funcionamiento.
- Usar la máquina solamente para la finalidad prevista.
- Si se descubren defectos, p. ej. en los dispositivos de seguridad, que menoscaben el funcionamiento seguro de la máquina, informar inmediatamente al personal de supervisión.
- En caso de defectos que pongan en peligro la vida de personas, interrumpir de inmediato el funcionamiento de la máquina.
- Procurar que la máquina se encuentre siempre en un estado permitido para la circulación.

Señalizador

La señalización autónoma de las máquinas sólo debe efectuarse por personas que además:

- estén formadas en tareas de señalización (de la máquina).
- puedan demostrar una participación exitosa en el curso de formación.
- hayan demostrado su aptitud al empresario.
- desempeñen fiablemente las tareas encomendadas.
- hayan sido designadas por la fábrica / el empresario para la señalización de la máquina.

El significado de las señales tiene que clarificarse inequívocamente entre el conductor y el señalizador.

Para evitar malinterpretaciones, deberían utilizarse signos manuales inequívocos, p. ej. según la norma alemana de la asociación profesional "Señalización de seguridad y protección de la salud en el lugar de trabajo".

Respetar también las indicaciones siguientes:

- Familiarícese con las dimensiones de la máquina y del vehículo de carga.
- Usar ropa de abrigo.
- Emitir la señalización por radioteléfono (p. ej. en la carga con grúa) o mediante signos manuales (p. ej. al resetear la máquina).

602-07

 © HAMM AG 2019

1.09 Indicaciones generales de seguridad

Manual de seguridad

El manual de seguridad forma parte de las instrucciones de servicio. Familiarícese con las indicaciones de seguridad antes de trabajar con la máquina.

Directivas y normas

Junto a estas instrucciones de servicio, también tienen que respetarse las leyes, ordenanzas, directivas y normas aplicables en el país del usuario. La protección contra actos vandálicos para la iluminación no está permitida en el marco de StVZO (ley de homologación del transporte por carretera), y tiene que retirarse al circular por carreteras públicas.

Información adicional

Si recibiera para la máquina información adicional de carácter técnico o relevante para la seguridad, también han de respetarse dichas indicaciones y adjuntarse a las instrucciones de servicio.

Sistema eléctrica

Al trabajar en la instalación eléctrica, la máquina ha de desconectarse en el seccionador de batería (en caso de estar disponible) o quitando el polo negativo de la misma (cable de tierra).

Estructuras de protección ROPS / FOPS

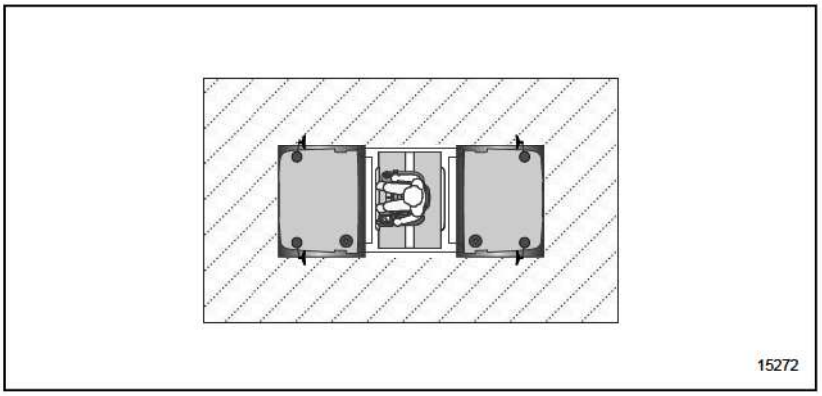
El bastidor de la máquina no debe estar deformado, doblado ni agrietado (deformación) en la zona de fijación de la protección antivuelco ROPS / FOPS. Los elementos de refuerzo de la cabina / protección antivuelco (ROPS) / techo de protección (FOPS) no deben presentar óxido, daños, grietas capilares o roturas abiertas. Todas las uniones roscadas de los elementos de refuerzo tienen que cumplir las especificaciones establecidas y han de estar firmemente atornilladas entre sí. ¡Respetar los pares de apriete! Los tornillos y tuercas no deben estar dañados, doblados o deformados. Se prohíbe cualquier modificación o reparación / alineación en los elementos de refuerzo (véase la página 203 ss.).

610-05

1.10 Zona de riesgo

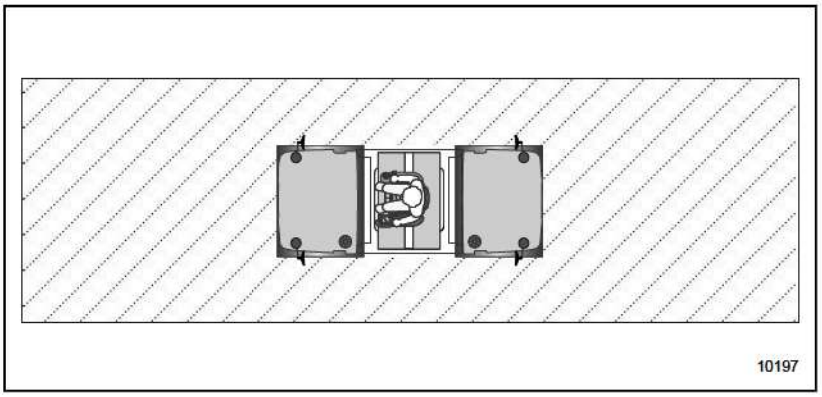
La zona de riesgo de la máquina se divide en las áreas de reposo y movimiento.

Área de reposo



Con la máquina parada y el motor diesel desconectado, el área de 1 metroalrededor de la máquina se define como zona de riesgo. El acceso a la zona de riesgo sólo está permitido al personal operario.

Área de movimiento



Para una máquina en marcha, la zona de riesgo de la misma se define como sigue:

13 metros	delante y detrás de la máquina
3 metro	a izquierda y derecha de la máquina

Durante los trabajos de compactación y transporte no debe permanecer ninguna persona en la zona de riesgo.

610-06

 © HAMM AG 2019

1.11 Cargar y transportar

Directivas y normas

Al cargar apisonadoras en un camión, remolque o trailer, es imprescindible asegurar la carga. La obligación de asegurar la carga en vehículos de carretera se especifica en los artículos 22, 23 del código de circulación, 30 y 31 del código de permisos de circulación, artículo 412 del código mercantil, así como en la directiva VDI 2700 o en las normas nacionales vigentes. Para cargar y transportar la máquina es necesario tener conocimientos suficientes sobre la carga de vehículos y su comportamiento con carga. La máquina sólo debe cargarse por personal debidamente formado. La máquina debe fijarse o guardarse sobre el vehículo, manteniendo la forma o la fuerza, o por una combinación de ambas variantes, de manera que pueda transportarse de forma segura. La máquina no debe modificar su posición en el vehículo al ser sometida a los esfuerzos habituales de tráfico. Los esfuerzos habituales de tráfico incluyen también frenadas de emergencia, maniobras de viraje o irregularidades de la carretera. La carga no debe efectuarse si la máquina no puede fijarse al vehículo adecuadamente o se observan defectos evidentes en el vehículo de carga que impiden un transporte seguro. Esta condición o requisito también es aplicable en caso de medios de amarrado defectuosos o en cuantía demasiado pequeña.

Generalmente, la empresa de transporte respectiva es responsable del seguro transporte de la máquina y los accesorios.

716-11

Indicaciones para la carga

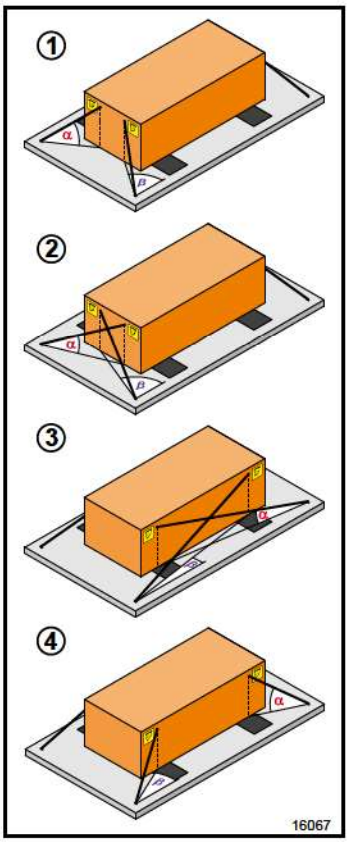
En cada carga han de respetarse las siguientes indicaciones:

- Respetar el apartado Transporte en el manual de seguridad.
- Respetar el peso y las dimensiones (véase la página 191 ss.).
- Debe respetarse la altura máxima legalmente prescrita.
- Sólo deben utilizarse puentes de carga o tablones reglamentarios que presenten un firme antideslizante. No circular nunca en condiciones de metal sobre metal.
- Los puentes de carga, tablones y superficies de carga tienen que estar limpios y exentos de grasa, suciedad, hielo y similares. Los bandajes y neumáticos han de limpiarse antes de mover los puentes de carga. Se ha de garantizar un coeficiente de frotamiento por deslizamiento de $\mu \geq 0{,}6$, p. ej. mediante esteras antideslizantes.
- Desplazar la máquina lentamente sobre la superficie de carga a ¾ de la velocidad del motor diésel.
- Las piezas sueltas o móviles dentro y en la máquina deben ser extraídas o sujetarse de forma adicional.
- En apisonadoras con dirección pivotante, en el transporte ha de colocarse el bloqueo de pandeo.
- Antes de efectuar la descarga, retirar todas las cuñas y medios de anclaje. Desbloquear la dirección desenclavando el bloqueo de pandeo.

- Bajar la apisonadora lenta y cuidadosamente desde la superficie de carga.
- En caso de cargarla con una grúa, deben colocarse siempre los medios de sujeción adecuados en los ojales previstos para ello. El vehículo con la grúa debe colocarse encima de un fondo estable y nivelado, teniendo en cuenta todas las normas de seguridad aplicables. Además debe acordonarse la zona de movimiento mediante medidas adecuadas, para que no se pueda desplazar ni estacionar ninguna persona dentro de la zona de peligro. La tabla de cargas de la grúa debe coincidir con la máquina que se vaya a elevar. Si no se cumplen todos esos puntos, se recomienda encarecidamente no cargar la máquina con esa grúa.

716-12

Aseguramiento de la carga



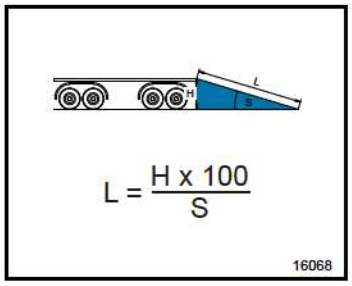
Instrucciones especiales

- La variante ① y la variante ② pueden combinarse! Los medios de trincado no tienen por qué ser en cruz necesariamente.
- Utilizar sólo medios de trincado de tamaño y marcaje adecuado, y con el ensayo válido y pasado.
- La máquina ha de amarrarse sobre la superficie de carga con medios de amarre adecuados y sólo en las argollas de enganche marcadas (véase la figura).
- Respetar la carga para el punto de amarre en el vehículo / la superficie de carga y en el producto de carga / la apisonadora. No sobrecargar los puntos de amarre con dispositivo de sujeción (véase la ficha de carga).
- Las medidas de aseguramiento de la carga, como p.ej. cuñas antepuestas o un encaje perfecto en el cuello de cisne, aumentan la seguridad de la carga.

Colocar la máquina encima de la superficie de carga, sobre esteras antideslizantes con tiras continuas libres de suciedad (peso por metro cuadrado aprox. 10 kg/m², capacidad de carga hasta 630 t/m², 10 mm de espesor, coeficiente de frotamiento por deslizamiento $\mu \geq 0{,}6$) para cada vendaje de transporte o neumático.

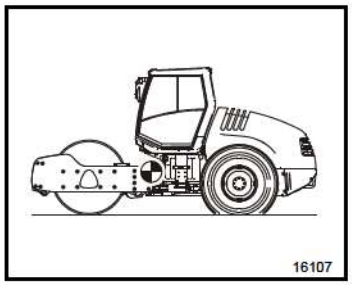
716-10

 © HAMM AG 2019



Inclinación máxima permisible de la rampa: Véase las instrucciones de carga

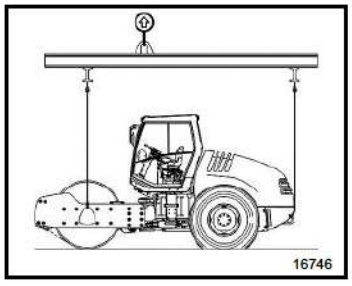
[L]	Longitud de la rampa (mm)
[H]	Diferencia de altura (mm)
[S]	Inclinación de la rampa (%)

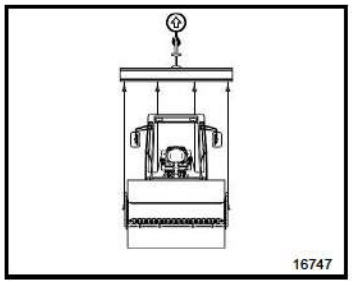


Procurar distribuir la carga correctamente según el plan.

[◔]	Centro de gravedad

Carga con grúa



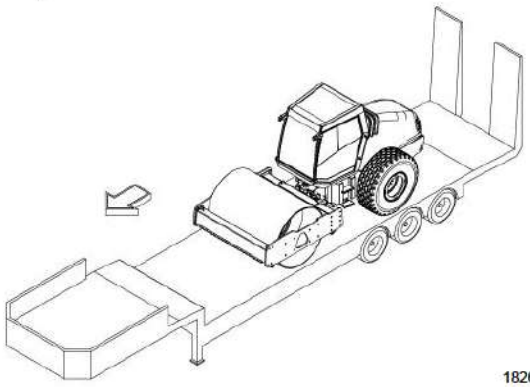


Instrucciones especiales

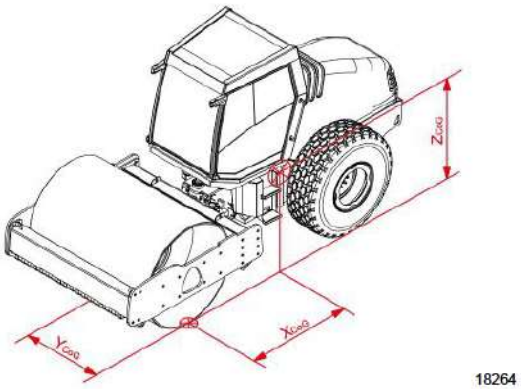
- ¡Atención al peso y el centro de gravedad de la máquina!
- Utilizar medios de sujeción adecuados
- Observar la capacidad de carga de los medios de sujeción
- Si es preciso, usar travesaños o bastidores

1.11.01 Ficha de carga

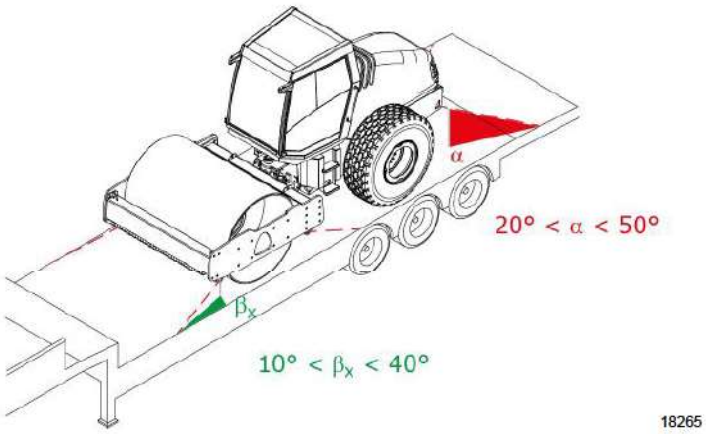
Representación esquemática de la posición de transporte:



Representación esquemática de los centros de gravedad:

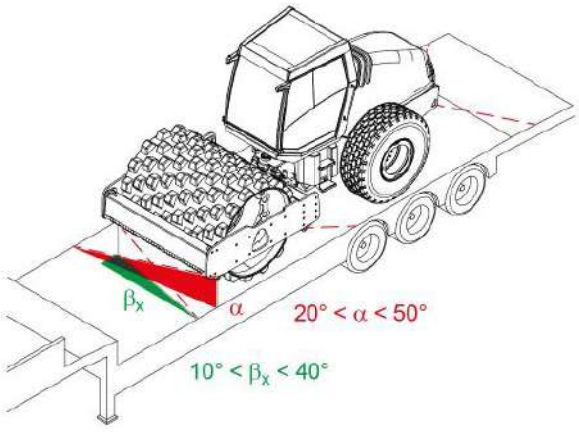


Opción de amarre 1



Categoría de peso [t]	Fuerza de amarre LC (μ = 0,6) [daN]
hasta 13,5	4000

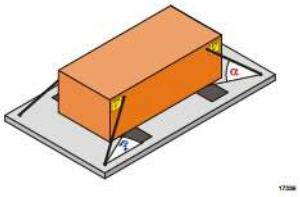
Opción de amarre 2

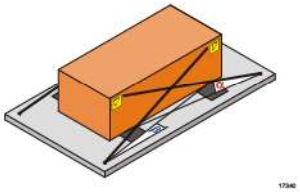


Categoría de peso [t]	Fuerza de amarre LC (μ = 0,6) [daN]
hasta 13,5	4000

 © HAMM AG 2019

Inclinación de la rampa Observe la inclinación la rampa permisible de la rampa (28,5 %, aprox. 16°).	
Subida de la máquina a la plataforma de carga Poner la marcha de trabajo y subir/bajar la máquina lentamente con el número de revoluciones del motor diésel ajustado a 3/4.	
Parámetros de la máquina	
Peso de la máquina [t]	10,5 t < m < 13,5 t
Zona de los centros de gravedad [mm]	X_{CoG} = 1070-1384 Y_{CoG} = 1070 Z_{CoG} = 750-970
Identificación del punto de referencia:	Centro del tambor anterior izquierdo
Parámetros de interfaz:	
Tipo de contacto:	Material antideslizante
Fricción por deslizamiento [µ]:	0,6
Capacidad para trabajos pesados:	Sí
Puntos de contacto:	bajo el acoplamiento de contacto
Ángulo vertical de amarre α:	20° < α < 50°
Ángulo horizontal longitudinal βx:	10° < βx < 40°





Especificaciones de los puntos de fijación en la carga:			
Fuerza de tracción de los puntos de amarre [daN]:	4000		
Ubicación de los puntos de amarre:	Símbolo ISO 6405-1		
Número de puntos de amarre:	6		
Especificaciones de los puntos de amarre en el medio de transporte:			
Fuerza de tracción de los puntos de amarre [daN]:	≥ 4000		
Número de puntos de amarre:	6		
Equipo de sujeción de carga:			
Bloqueo por cuña:	no	Cantidad: 0	Instrucciones adicionales:
Otros tipos de bloqueo:	Bloqueo por encaje en sentido longitudinal / transversal a la dirección de desplazamiento		
Capacidad de los elementos de amarre [daN]:	4000	Cantidad: 6	Instrucciones adicionales:
Tipo recomendado de elementos de amarre:	Cadena (8/8 4000 daN),		
	Alternativa: correa (4000 daN)		
Piezas de unión al punto de amarre:	Gancho con cierre de seguridad		

Instrucciones específicas de seguridad

- Asegure los elementos de sujeción.
- En caso de apisonadoras con neumáticos de goma y dispositivo de inflado de neumáticos, la presión de los neumáticos tiene que ajustarse a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi).
- Debe comprobarse la presión de todos los neumáticos cada 24 horas y, si es necesario, inflarlos hasta la presión correcta.

Instrucciones adicionales:

- Bloquee la consola del asiento, cierre con llave las puertas de la cabina.
- Cerrar y bloquear las ventanillas y las claraboyas.

 © HAMM AG 2019

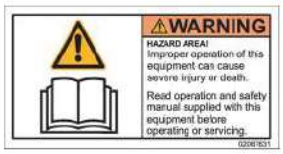
1.12 Rótulos en la máquina

Seguidamente se especifican todos los rótulos disponibles. En el catálogo de piezas de recambio encontrará la disposición exacta de los rótulos.

1.12.01 Rótulos de advertencia

Leer la documentación

Leer las instrucciones de servicio y el manual de seguridad antes de realizar trabajos o tareas de mantenimiento en la máquina. Su inobservancia puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.



Uso obligatorio de cinturón (sólo en cabina o protección antivuelco ROPS)

Las proyecciones con la máquina basculada pueden ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. Colocar cinturón de seguridad.

Protección de oídos

¡Nivel de ruido peligroso! La permanencia en el lugar de trabajo puede ocasionar daños en los oídos. Usar equipamiento de protección personal.

Salpicaduras de agua

¡Situación peligrosa! El líquido puede penetrar en unidades de manejo y control y ocasionar daños a personas y / o la máquina. Los componentes no han de rociarse con agua.

Parada de motor

¡Peligro por piezas giratorias! Con la máquina en funcionamiento pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, parar el motor y extraer la llave de contacto. Esperar hasta que todos los componentes de la máquina se hayan parado.

Superficie caliente

¡Peligro de quemaduras! La superficie puede estar muy caliente. No tocar la superficie. Mantener una distancia con la misma.

Sistema de aire acondicionado

¡Peligro de quemaduras! El refrigerante del sistema de aire acondicionado puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. Respetar las instrucciones de servicio y mantenimiento.

 © HAMM AG 2019

Esparcidor de gravilla

¡Peligro por piezas giratorias! Las piezas de máquina móviles pueden ocasionar lesiones graves. Antes de realizar trabajos de mantenimiento y ajuste, parar la máquina y extraer la llave de contacto.

Aparato de presión de cantos

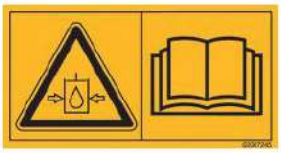
¡Riesgo de aplastamiento! La zona de aplastamiento puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. Mantener una distancia con la misma. Antes de realizar trabajos de mantenimiento y ajuste, parar la máquina y extraer la llave de contacto.

Paleta de ventilador

¡Peligro por piezas giratorias! Con la máquina en funcionamiento pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, parar el motor y extraer la llave de contacto. Esperar hasta que todos los componentes de la máquina se hayan parado.

Correa trapezoidal

¡Riesgo de inserción! Correas o cadenas funcionando al descubierto. Con la máquina en funcionamiento pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, parar el motor y extraer la llave de contacto. Esperar hasta que todos los componentes de la máquina se hayan parado.



Acumulador de presión

Recipientes bajo presión. La instalación contiene un acumulador de presión. Antes de iniciar los trabajos de revisión han de leerse las instrucciones de servicio y mantenimiento.

Articulación pivotante

¡Riesgo de aplastamiento! La zona de aplastamiento puede ocasionar lesiones graves. Mantener una distancia con la misma.

Riesgo de arrollamiento

Los movimientos de desplazamiento pueden ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. Mantener una distancia con la misma.

Riesgo de vuelco

Se ha de garantizar una estabilidad adecuada al trabajar con apisonadoras de pequeñas anchuras de bandaje. Controlar la inclinación permitida de la máquina.

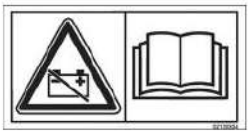
Riesgo de aplastamiento

La zona de aplastamiento puede ocasionar lesiones graves. Mantener una distancia con la misma.

 © HAMM AG 2019

Se prohíbe el remolque

¡Situación peligrosa! Se prohíbe el uso como punto de amarre o suspensión. Se prohíbe la elevación.



Interruptor de desconexión de la batería

Situación peligrosa. El seccionador de batería sólo ha de accionarse con el motor parado. Antes del accionamiento han de leerse las instrucciones de servicio y mantenimiento.

Fusibles de 12 V

Diésel

¡Depósito de combustible diésel! Se ha de utilizar combustible diésel con un contenido de azufre inferior al 0,5 %. Respetar las normas.

Bloqueo de pandeo

Identificación del bloqueo de pandeo.

Argolla de enganche de carga con grúa

Argolla de amarre

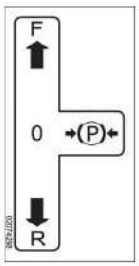
Leer la documentación
Leer las instrucciones de servicio antes de realizar trabajos o tareas de mantenimiento en la máquina.

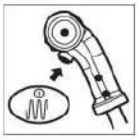
Botiquín

Panolin
Se utiliza aceite hidráulico biodegradable.

1.12.02 Rótulos de indicación

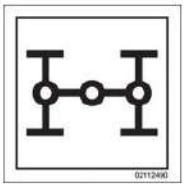
A continuación se muestran algunos ejemplos de todos los rótulos de indicación, los cuales pueden diferenciarse en la representación de imagen y valores dependiendo del tipo de máquina.





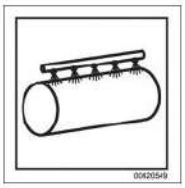
Función de palanca de marcha

 © HAMM AG 2019



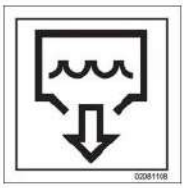
Bloqueo de todas las ruedas

Revoluciones del motor



Rociado de agua

Llenado de depósito de agua

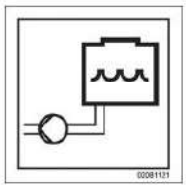


Vaciado de depósito de agua

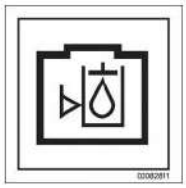
Rociado de aditivo

Llenado de depósito de agua de rociado aditivo

Vaciado de depósito de agua de rociado aditivo



Bomba de agua

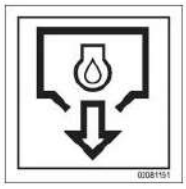


Nivel de llenado de aceite hidráulico

Llenado de depósito de aceite hidráulico

Vaciado de depósito de aceite hidráulico

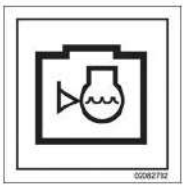
Toma de corriente 12 V



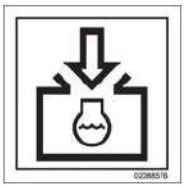
Vaciado de aceite de motor

 © HAMM AG 2019

Vaciado de depósito de agua de filtro de combustible



Nivel de llenado de refrigerante



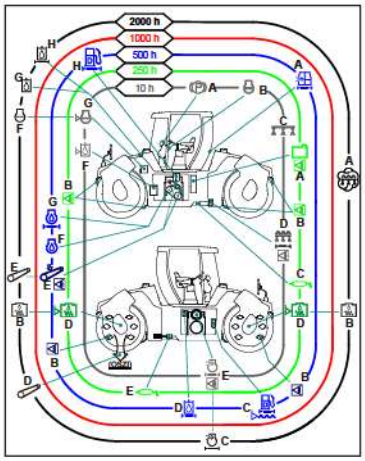
Llenado de refrigerante

Presión de neumáticos
Neumáticos sin contenido de agua

Presión de neumáticos
Neumáticos con contenido de agua

Nivel de potencia acústica garantizado

Placa de revisión de peritaje



Esquema general de mantenimiento

 © HAMM AG 2019

2 DESCRIPCIÓN

Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01

2.00 Propiedades técnicas de la máquina

Accionamiento de traslación
Accionamiento hidrostático de todas las ruedas
- con progresión continua
- Manejo monopalanca

Vibración
Accionamiento hidrostático directo

Dirección
Servodirección hidrostática a través de articulación pivotante-pendular
- ángulo de giro de dirección grande a ambos lados
- Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo

Freno de servicio
Durante el funcionamiento, la máquina es frenada por el accionamiento de traslación hidrostático.
- frenado sin desgaste

Freno de estacionamiento
Freno con acumulador de muelle con efecto sobre cualquier motor hidráulico del accionamiento de traslación
- manual y automático

Freno de PARADA DE EMERGENCIA
La máquina se frena mediante frenos con acumulador de muelle y accionamiento de traslación hidrostático.

Sistema eléctrica
Tensión de servicio de 12 V

100-14

2.01 Vista general de la máquina

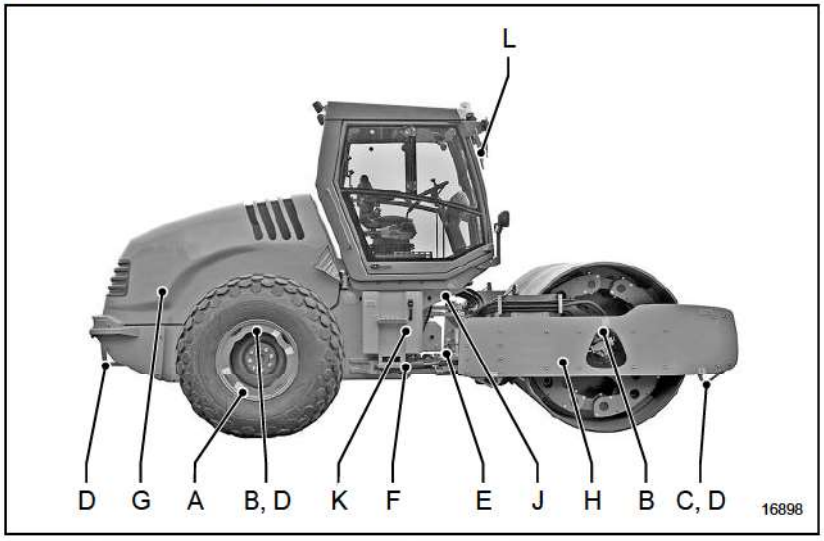
Estas instrucciones de servicio son válidas para diversos modelos de esta serie. Por esta razón, en estas instrucciones puede encontrar descripciones de elementos de mando que no estén montados en su máquina.

000-03

Tenga en cuenta también el capítulo 6. En él encontrará una descripción de los equipos auxiliares e indicaciones sobre su funcionamiento y mantenimiento.

000-64

2.01.01 Chasis / dispositivos de seguridad

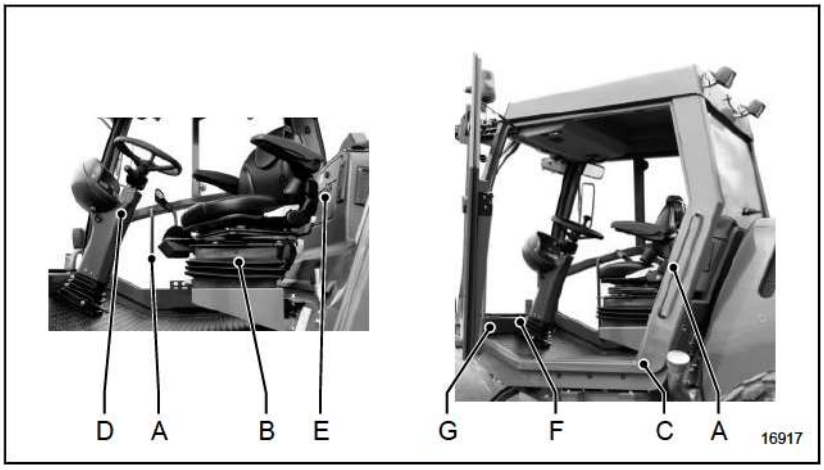


[A]	Rótulos para indicaciones de riesgo	[B]	Argolla de enganche para carga con grúa
[C]	Argolla de remolque	[D]	Punto de amarre
[E]	Bloqueo de pandeo	[F]	Subida
[G]	Capó o capó motor	[H]	Chasis
[J]	Número de identificación del vehículo	[K]	Placa de características de la máquina
[L]	Espejo de trabajo / retrovisor		

 © HAMM AG 2019

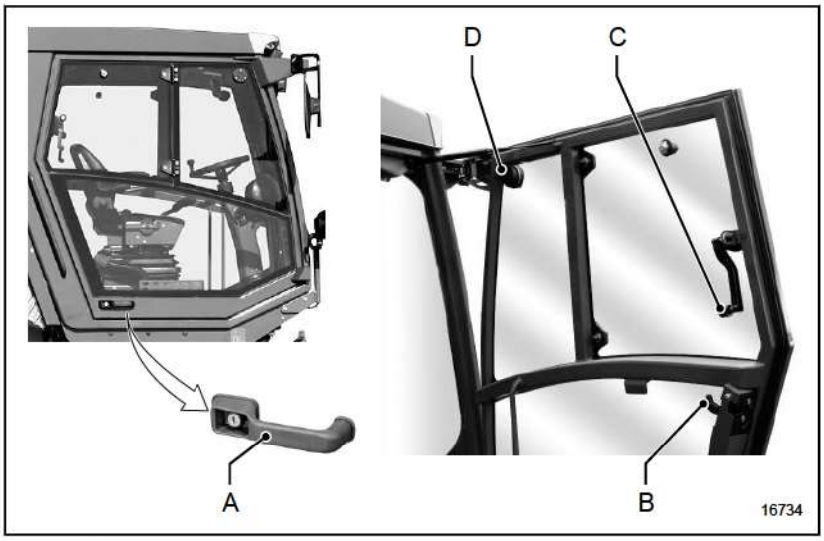
2.01.02 Puesto de mando

Cabina ROPS



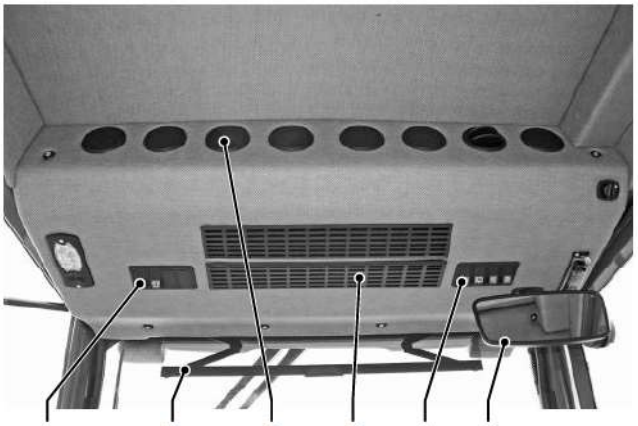
[A]	Asas de subida	**[B]**	consola del asiento del conductor
[C]	Cabina del conductor	**[D]**	Consola de dirección
[E]	Compartimento para instrucciones de servicio / botiquín de primeros auxilios	**[F]**	Placa de características de cabina ROPS
[G]	Posición para el *extintor		

Puerta de la cabina

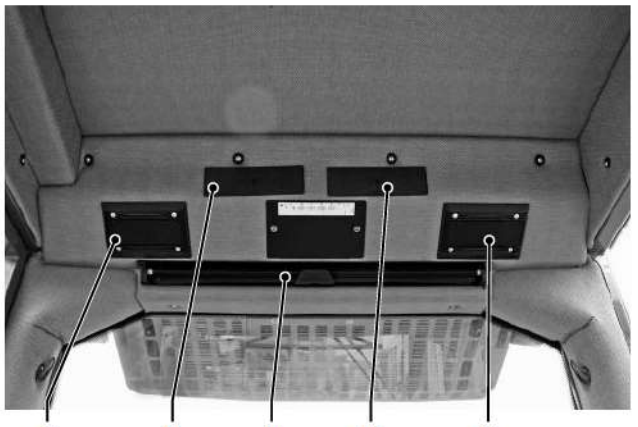


[A]	Accionamiento desde fuera	**[B]**	Accionamiento desde dentro
[C]	Palanca de cierre del cristal de la puerta	**[D]**	Asegurador del cristal de la puerta

Cabina del conductor - zona del techo



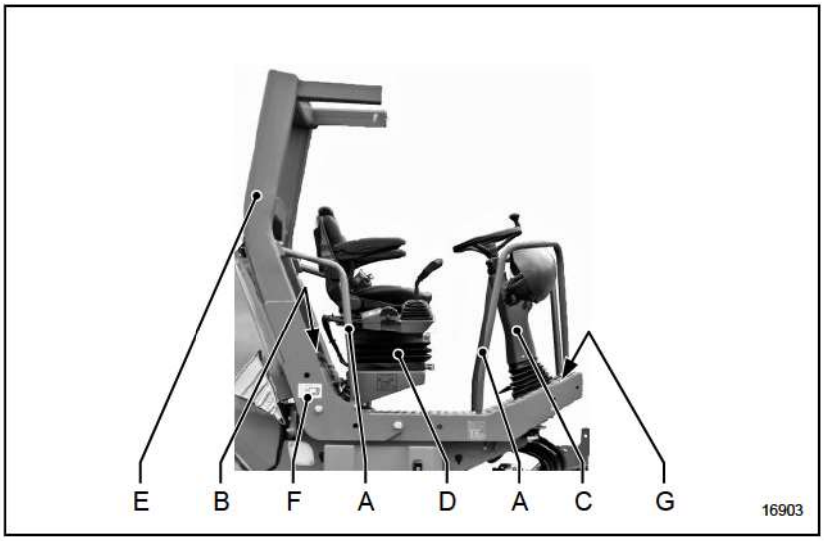
[A]	Unidad conmutadora	[B]	Persiana contra el sol
[C]	Espejo interior	[*D]	Difusores de ventilación del sistema de aire acondicionado
[*E]	Túnel de succión de aire acondicionado		



[A]	Persiana contra el sol	[B]	Posición para el *radio
[C]	Altavoces	[D]	Posición para el *tacógrafo

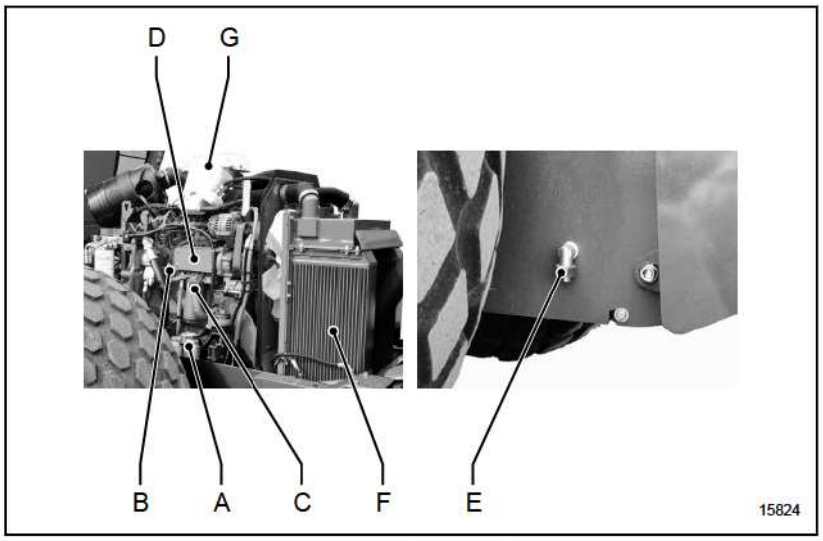
 © HAMM AG 2019

Protección antivuelco (ROPS)



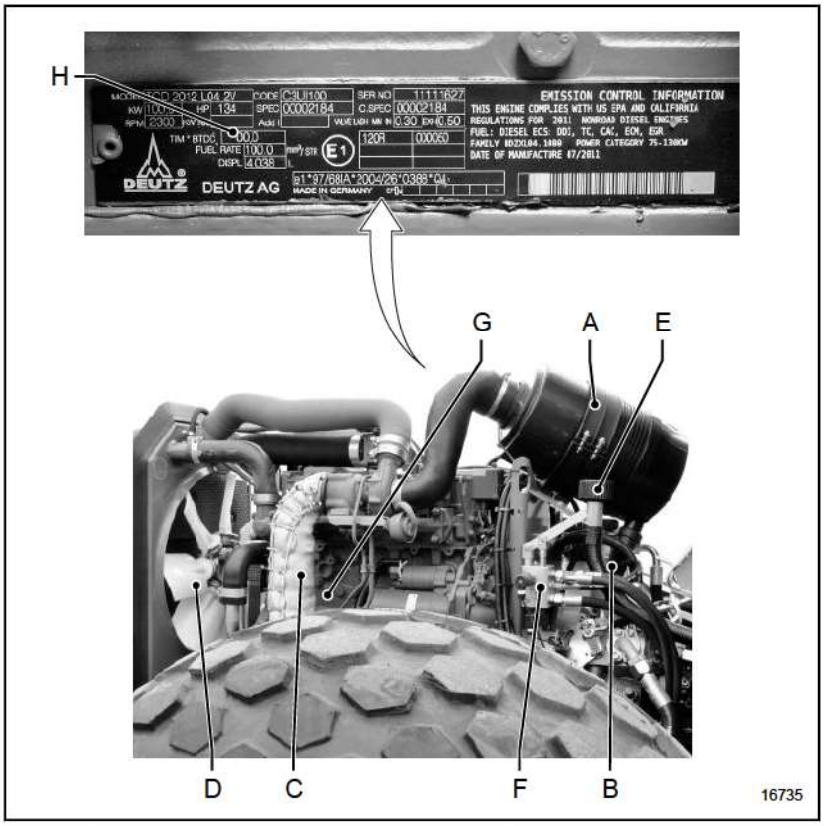
[A]	Asas de subida	**[B]**	Compartimento para instrucciones de servicio / botiquín de primeros auxilios
[C]	Columna de dirección	**[D]**	Consola del asiento del conductor
[E]	Protección antivuelco	**[F]**	Placa de características de protección antivuelco ROPS
[G]	Posición para el *extintor		

2.01.04 Grupo de accionamiento / motor diésel



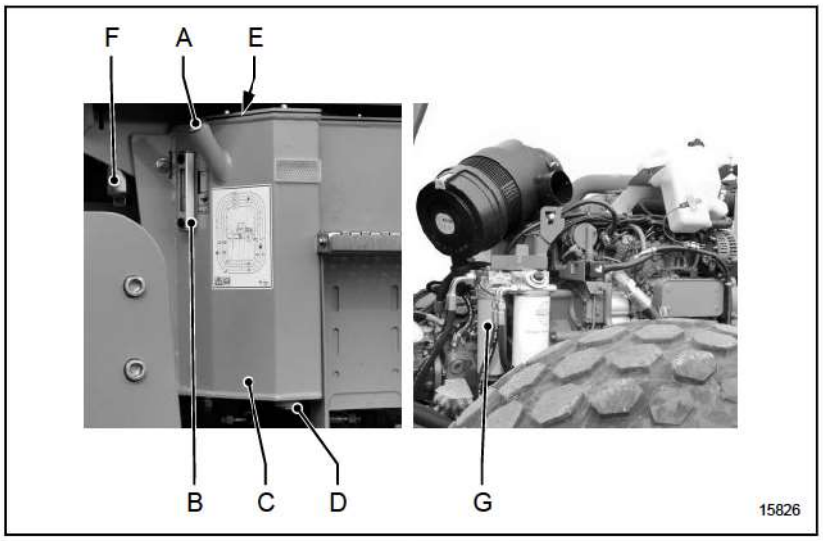
[A]	Sistema de combustible	**[B]**	Varilla de nivel de aceite
[C]	Llenado de aceite	**[D]**	Motor diésel con grupos de accionamiento
[E]	Vaciado de aceite	**[F]**	Sistema de refrigeración
[G]	Llenado de refrigerante / Nivel de refrigerante		

 © HAMM AG 2019



[A]	Filtro de aire	[B]	Válvula de vaciado de polvo
[C]	Sistema de gases de escape	[D]	Sistema de refrigeración
[E]	Filtro de ventilación del depósito de carburante	[F]	Bomba manual de freno de estacionamiento
[G]	Motor diésel	[H]	Placa de características – motor diesel

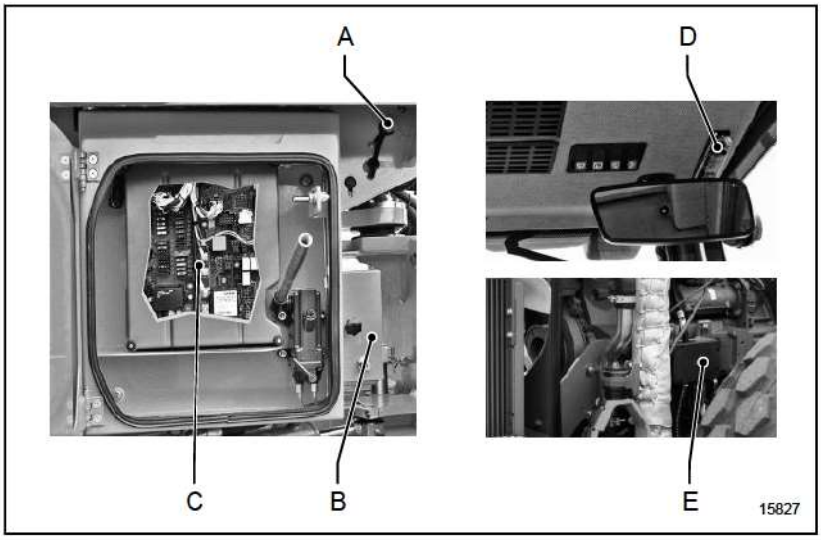
2.01.05 Alimentación de aceite hidráulico



[A]	Llenado de aceite	**[B]**	Indicador de nivel de llenado
[C]	Depósito de aceite hidráulico	**[D]**	Vaciado de aceite
[E]	Filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico	**[F]**	Filtro de aceite hidráulico de la dirección
[G]	Filtro de aceite hidráulico		

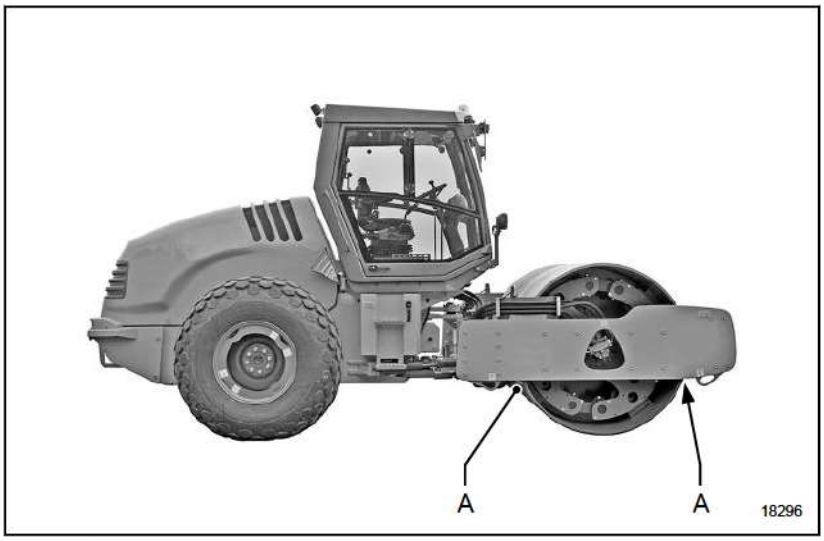
 © HAMM AG 2019

2.01.06 Instalación eléctrica



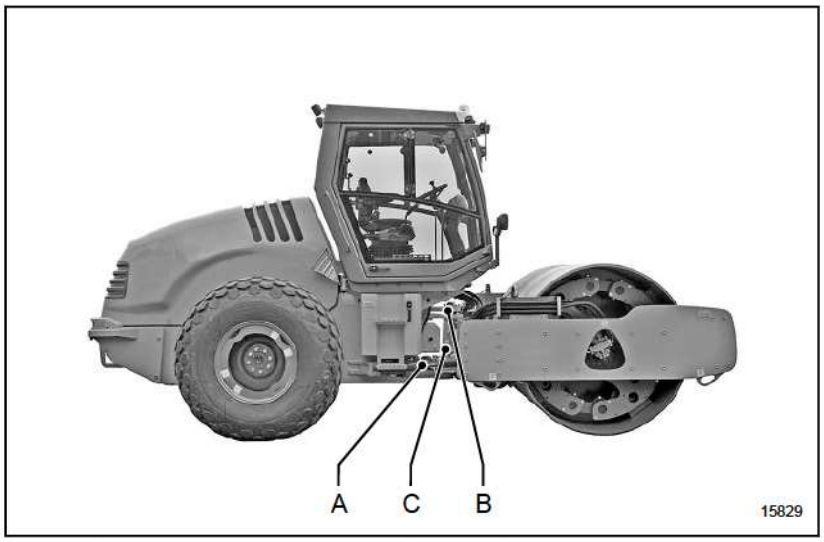
[A]	Seccionador de batería	[B]	Batería
[C]	Fusibles de la caja eléctrica	[D]	Fusibles de la cabina del conductor
[E]	Fusibles principales		

2.01.08 Accionamiento de traslación



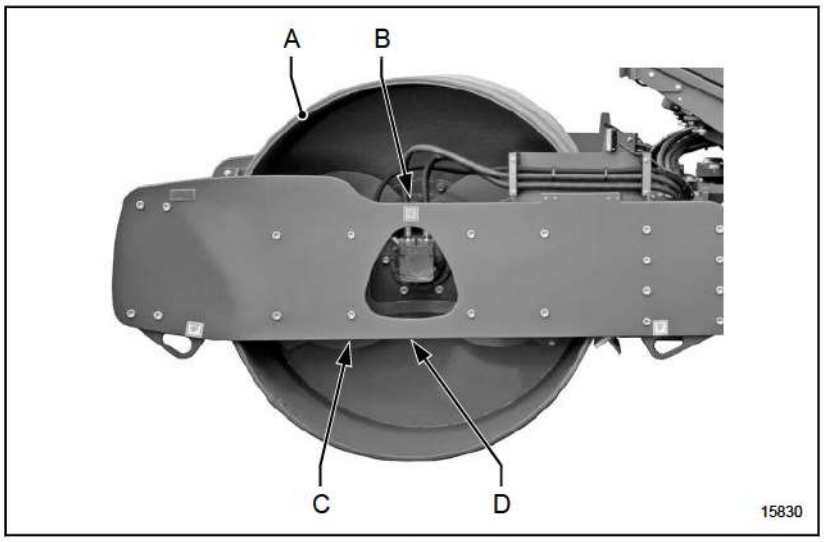
[A]	Rascadores

2.01.09 Sistema de dirección



[A]	Cilindro de dirección	**[B]**	Articulación pivotante-pendular
[C]	Bloqueo de pandeo		

2.01.26 Vibración



[A]	Tambor con vibrador	**[B]**	Llenado de aceite de vibrador
[C]	Indicador de nivel de llenado de vibrador	**[D]**	Vaciado de aceite de vibrador

 © HAMM AG 2019

2.02 Vista general de instrumentos y elementos de mando

Todos los instrumentos y elementos de mando se identifican con números. Con el número correspondiente encontrará en el capítulo 3 una descripción del elemento respectivo.

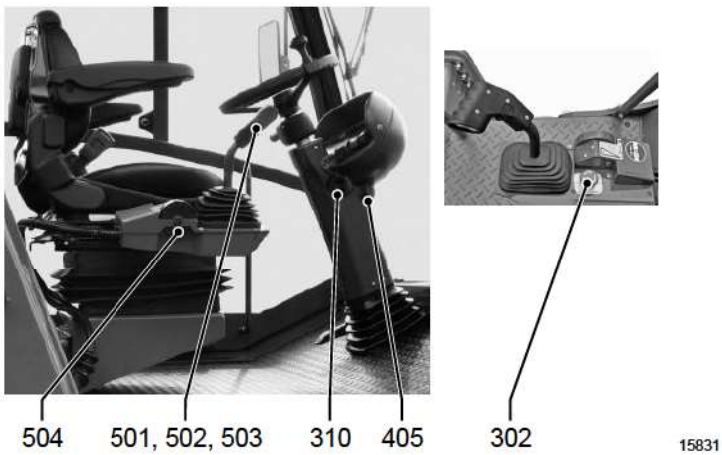
000-04

Tenga en cuenta también el capítulo 6. En él encontrará una descripción de los equipos auxiliares e indicaciones sobre su funcionamiento y mantenimiento.

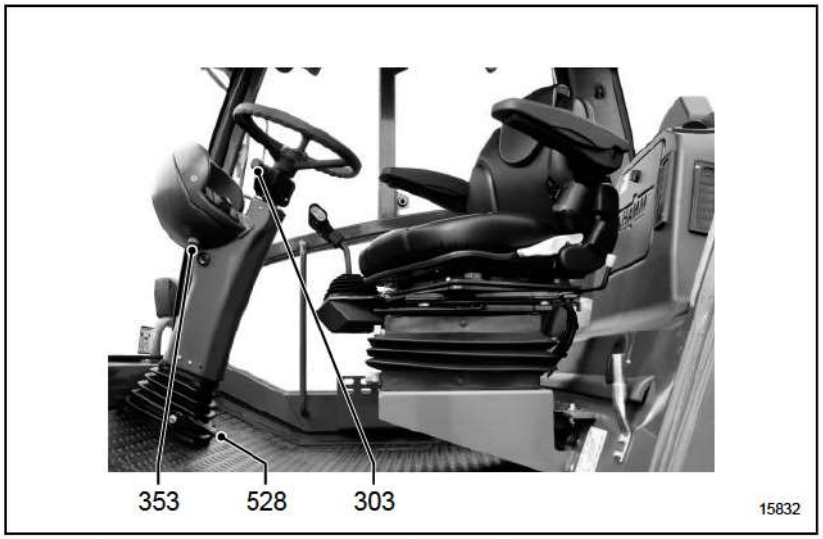
000-64

2.02.02 Puesto de mando

Puesto del conductor

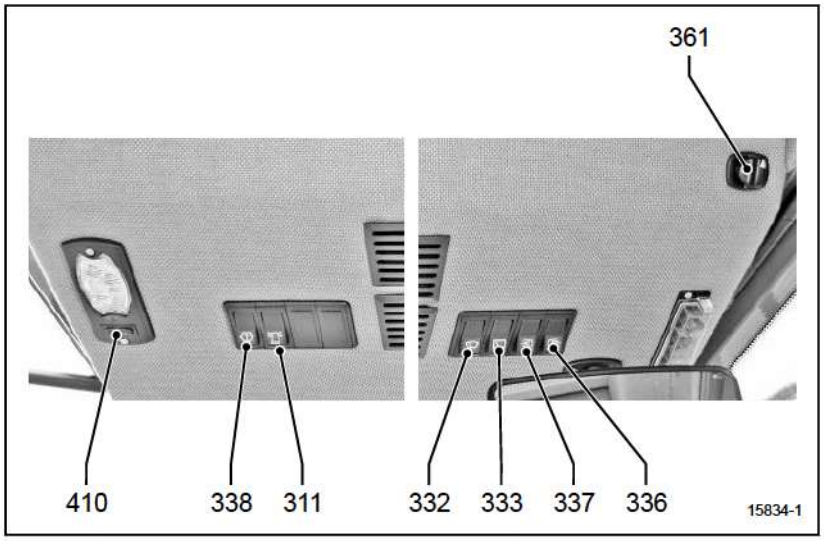


[302]	Interruptor PARADA DE EMERGENCIA	[310]	Interruptor de sistema eléctrico / arranque de motor
[405]	Toma de corriente 12 V	[501]	Palanca de marcha
[502]	Enclavamiento en posición 0 / freno de estacionamiento	[503]	Mango multifuncional
[504]	Revoluciones del motor		



[*303]	Interruptor de intermitentes / Iluminación	**[353]**	Interruptor de control de freno de estacionamiento
[528]	Reglaje de la consola de dirección		

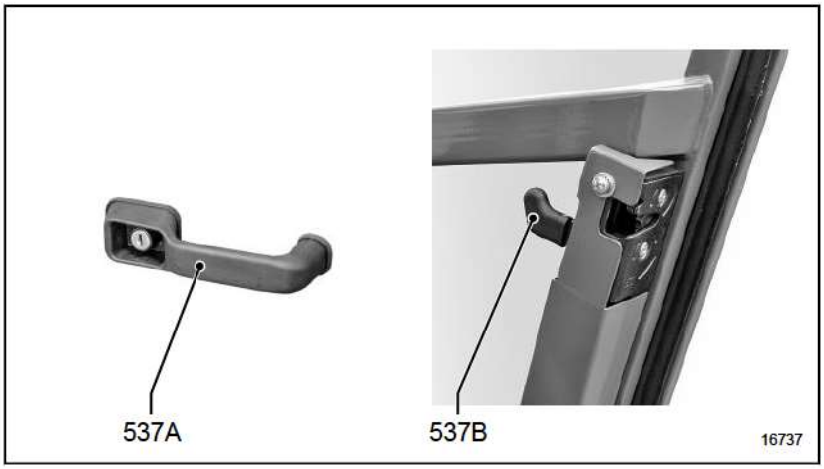
Cabina del conductor - zona del techo



[*311]	Interruptor de luz giratoria omnidireccional	**[332]**	Interruptor de limpiaparabrisas delantero
[333]	Interruptor de limpiaparabrisas trasero	**[336]**	Interruptor, luces de trabajo traseras
[337]	Interruptor, luces de trabajo delanteras	**[338]**	Interruptor de sistema lavaparabrisas
[*361]	Interruptor de temperatura de sistema de aire acondicionado / ventilador	**[410]**	Iluminación de cabina

 © HAMM AG 2019

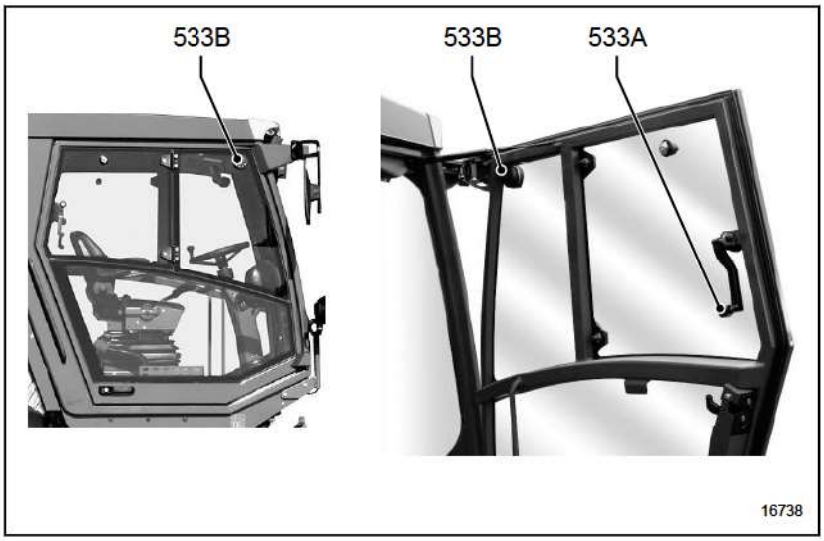
Cerradura de la puerta



[537A] Accionamiento desde fuera

[537B] Accionamiento desde dentro

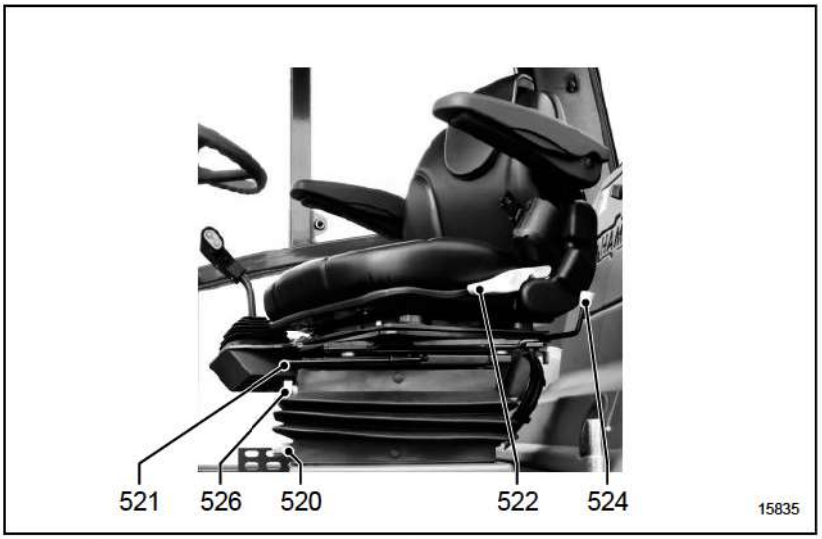
Bloqueo del cristal de la puerta



[533A] Palanca de cierre

[533B] Asegurador del cristal de la puerta con botón de enclavamiento

Asiento del conductor



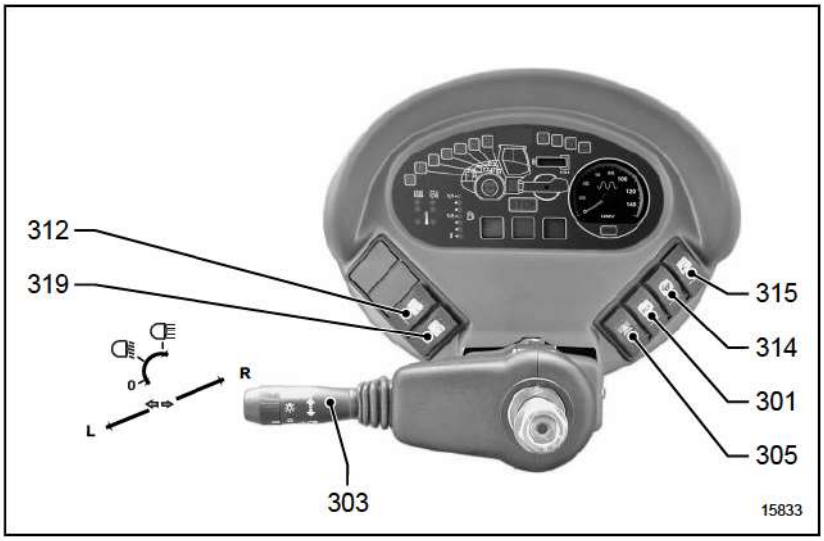
[520]	Reglaje del asiento, peso	**[521]**	Reglaje del asiento adelante - atrás
[522]	Reglaje del asiento - respaldo	**[524]**	Reglaje del asiento - giro
[526]	Reglaje del asiento, altura		

Calefacción de cabina

[330]	Interruptor del ventilador de calefacción de la cabina	**[347]**	Interruptor de regulación de temperatura de calefacción de la cabina

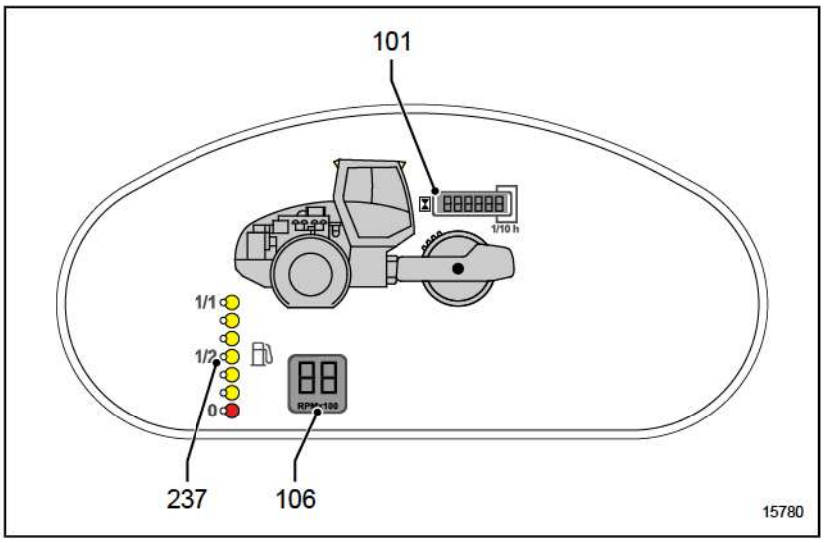
 © HAMM AG 2019

Consola de grifería



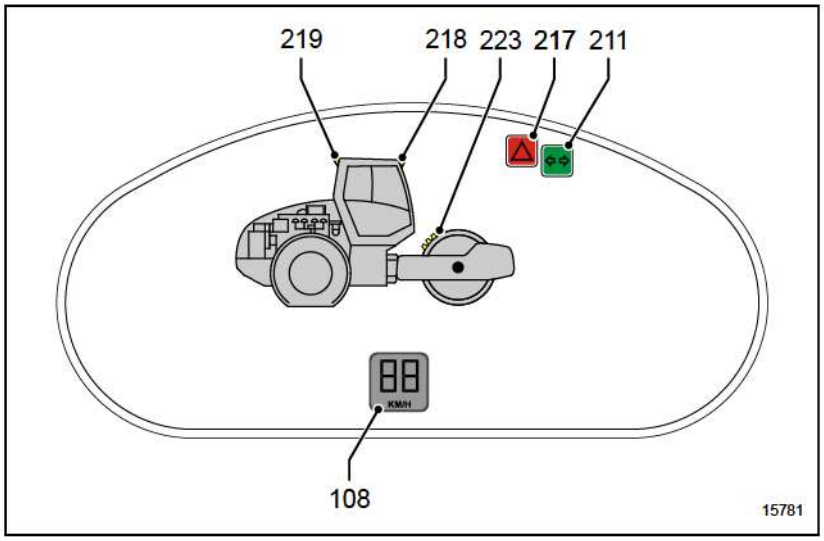
[301]	Interruptor de bocina	**[*303]**	Interruptor de intermitentes / iluminación
[*305]	Interruptor de intermitente de advertencia	**[312]**	Interruptor de vibración
[314]	Interruptor de cambio de marchas	**[315]**	Interruptor de control de tracción
[*319]	Interruptor de modo de vibración manual-automático		

Unidad de mando - modo de servicio normal



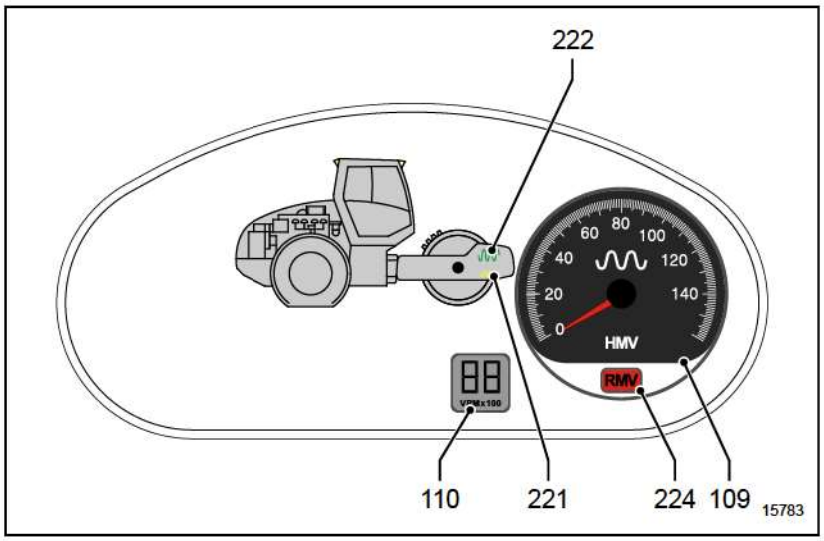
[101]	Indicador, contador de horas de servicio	**[106]**	Indicador de revoluciones del motor
[237]	Piloto de control de nivel de llenado de combustible		

Unidad de mando de marcha



[*108] Indicador de la velocidad de traslación	**[*211]** Piloto de control de intermitentes
[*217] Piloto de control de intermitentes de emergencia	**[218]** Piloto de control de luces de trabajo delanteras
[219] Piloto de control de luces de trabajo traseras	**[223]** Función no disponible

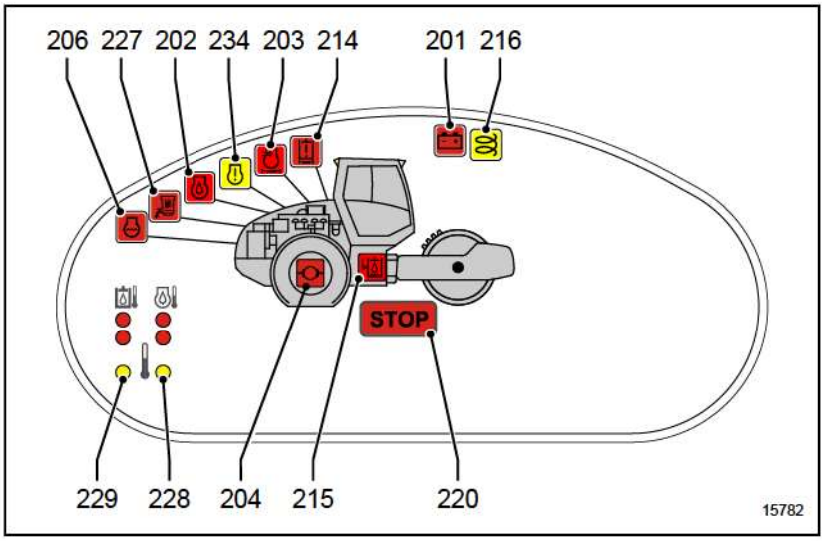
Unidad de mando de vibración



[*109] Indicador de compactación HMW	**[*110]** Indicador de frecuencia de vibración
[221] Piloto de control de amplitud pequeña	**[222]** Piloto de control de amplitud grande
[*224] Indicador RMV (modo de salto)	

 © HAMM AG 2019

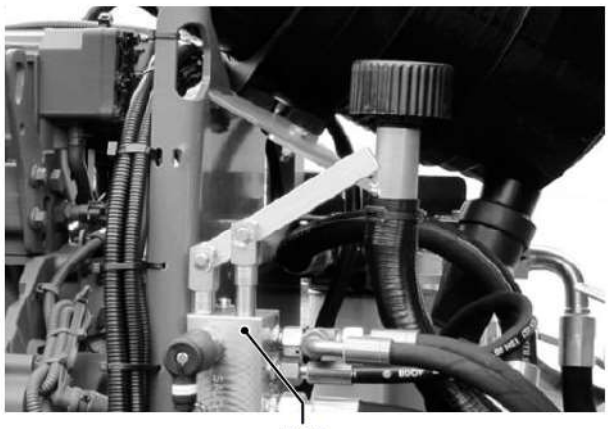
Unidad de mando de luces de advertencia



[201]	Piloto de control de corriente de carga	**[202]**	Piloto de control de presión de aceite de motor
[203]	Piloto de control de filtro de aire	**[204]**	Piloto de control de freno de estacionamiento
[206]	Piloto de control de nivel de refrigerante	**[214]**	Piloto de control de filtro de aceite hidráulico
[215]	Función no disponible	**[216]**	Piloto de control de sistema auxiliar de arranque en frío
[220]	Piloto de control de PARADA	**[227]**	Piloto de control de depósito de agua de prefiltro de combustible
[228]	Piloto de control de temperatura de motor	**[229]**	Piloto de control de temperatura de aceite de sistema hidráulico
[234]	Piloto de control de motor diésel		

2.02.04 Grupo de accionamiento / motor diésel

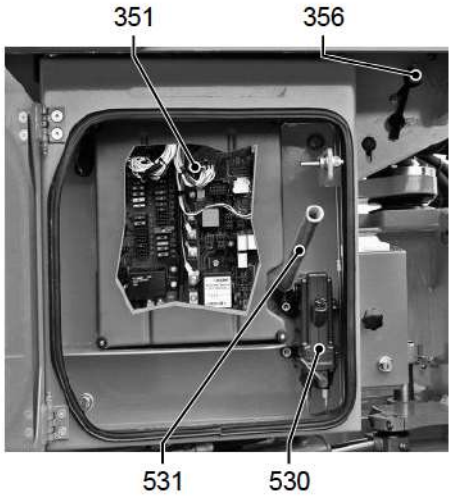
Compartimento del motor



[530]	Bomba manual de freno de estaciona-miento

2.02.05 Sistema eléctrica

Caja eléctrica



[351]	Puente enchufable sal-tador	**[356]**	Seccionador de batería
[530]	Bomba manual de capó del motor	**[531]**	Tubo de accionamiento

 © HAMM AG 2019

3 MANEJO

3.00 Instrumentos y elementos de mando

Los instrumentos y elementos de mando se ordenan en este aparato por su número en sentido ascendente. En textos descriptivos, estos números se encuentran entre corchetes, como referencia a la descripción de elementos.

000-05

Tenga en cuenta también el capítulo 6. En él encontrará una descripción de los equipos auxiliares e indicaciones sobre su funcionamiento y mantenimiento.

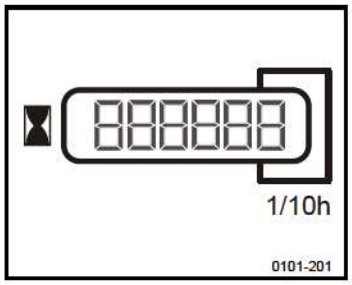
000-64

3.00.01 Indicadores y displays

Instalación eléctrica Al conectar la instalación eléctrica en el interruptor [310], para el control de funcionamiento se activan una vez todos los pilotos de control e indicadores durante aprox. 2 segundos. A este respecto, comprobar si todos los elementos están preparados para el funcionamiento. Próximamente se publicarán otras explicaciones en vigilancia de servicio (véase la página 104 ss.).

100-06

101 Contador de horas de servicio



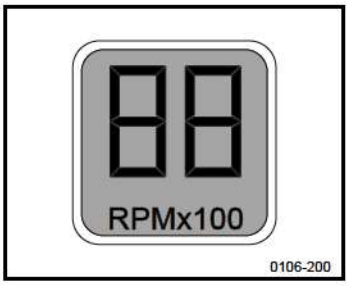
Después de conectar la instalación eléctrica se mostrarán en el indicador las horas de servicio de la máquina. Los trabajos de mantenimiento deben realizarse de acuerdo con las horas de servicio transcurridas.

101-06

Tras la conexión del sistema eléctrico aparece un código de prueba interno durante 2 segundos.

000-12

106 Revoluciones del motor



El número de revoluciones efectivo del motor se calcula multiplicando el valor indicado por 100.

106-08

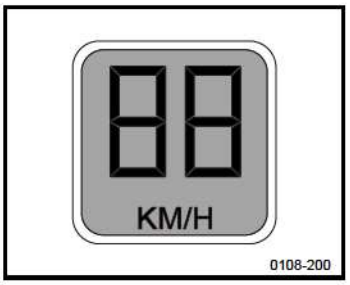
Tras la conexión del sistema eléctrico aparece un código de prueba interno durante 2 segundos.

000-12

Códigos de diagnóstico
En caso de avería aparecen en pantalla alternantemente ER y el código de diagnóstico.
Si se indica un código de diagnóstico, anote por favor todos los mensajes y póngase en contacto con el servicio técnico de HAMM. Los códigos de diagnóstico sólo pueden interpretarse por un socio de servicio técnico de HAMM.

000-13

108 Velocidad de desplazamiento



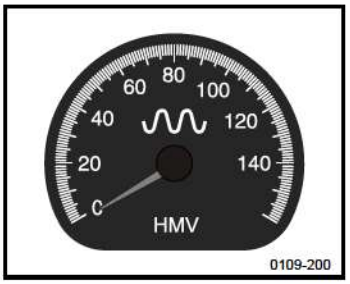
Indica la velocidad de desplazamiento en km/h o en mph. La unidad se ajusta con el saltador [351] y aparece igualmente en la indicación.

108-11

Tras la conexión del sistema eléctrico aparece un código de prueba interno durante 2 segundos.

000-12

*109 Compactación HMV



La magnitud del valor indicado depende del material que se compacte. En los trabajos de compactación con la vibración conectada, unos valores HMV ascendentes indican una compactación o capacidad de carga en aumento. Si el valor se mantiene constante en un punto previamente compactado, en ese punto no es posible obtener una compactación mayor. Su uso sólo está permitido con vibración en movimientos de tierra.

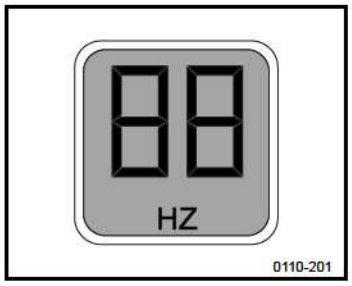
109-04

Si la máquina está equipada sin unidad de ordenador HMV, no se mostrará nada.

000-14

 © HAMM AG 2019

*110 Frecuencia de vibración



Indica la frecuencia actual en Hz o vpm. El unidad ajustado aparece en la indicación. El valor efectivo por vpm se calcula multiplicando el valor indicado por 100.

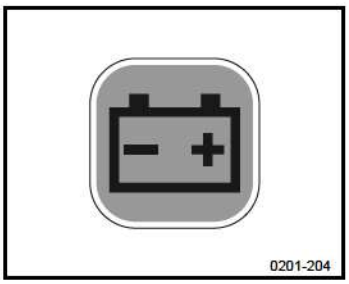
110-10

Tras la conexión del sistema eléctrico aparece un código de prueba interno durante 2 segundos.

000-12

3.00.02 Pilotos de control

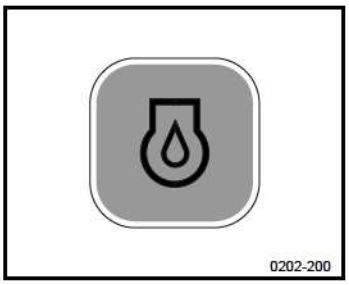
201 Corriente de carga



Si parpadea durante el funcionamiento, señaliza la falta de corriente de carga.

201-06

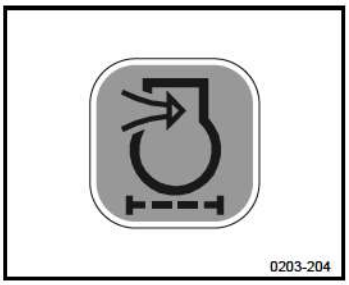
202 Presión del aceite del motor



El parpadeo durante el servicio indica una presión insuficiente de aceite de engrase.

202-07

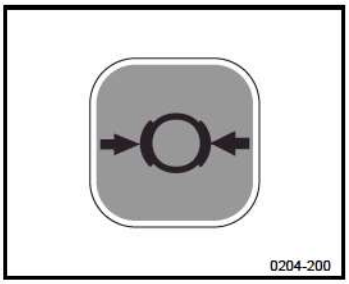
203 Filtro de aire



Si parpadea durante el servicio indica que el cartucho de filtro de aire está sucio.

203-04

204 Freno de estacionamiento

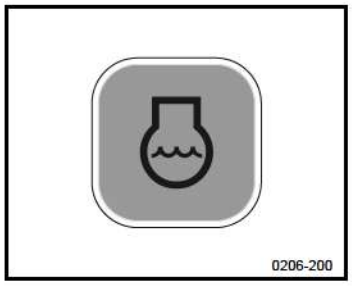


El piloto de control parpadea con el freno de estacionamiento aplicado y tras accionarse el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302]. El parpadeo durante la marcha indica que no existe presión de aceite suficiente para abrir el freno de estacionamiento.

204-06

 © HAMM AG 2019

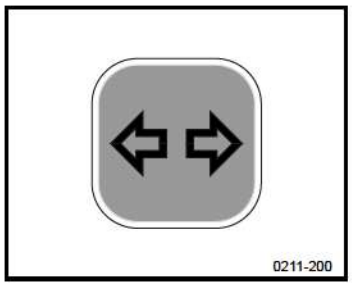
206 Nivel de refrigerante



El parpadeo durante el servicio indica que no existe nivel de refrigerante suficiente en el sistema de refrigeración del motor diésel.

206-02

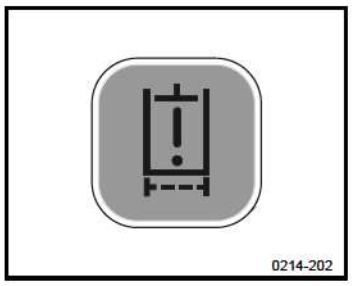
*211 Intermitentes



El piloto de control se enciende cuando el indicador de dirección de traslación está conectado.

211-02

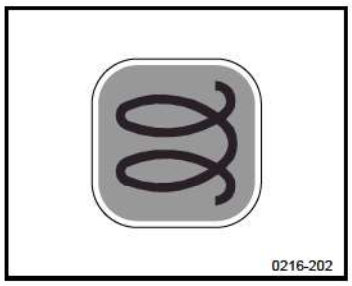
214 Filtro de aceite hidráulico



Si parpadea durante el servicio indica que el cartucho de filtro de aceite hidráulico está sucio.

214-01

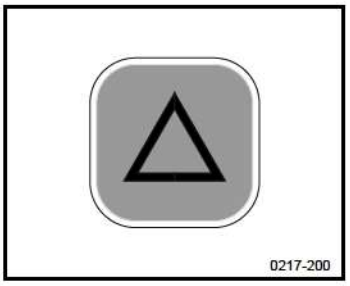
216 Sistema auxiliar de arranque en frío



Al conectar la instalación eléctrica (Interruptor [310] en posición I) se enciende el piloto de control. Cuando se alcanza la temperatura de arranque se apaga el piloto de control; entonces puede arrancarse el motor diésel.

216-04

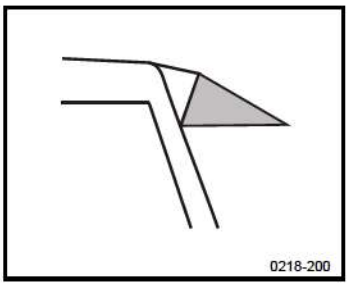
*217 Intermitentes de emergencia



El piloto de control parpadea cuando los intermitentes de emergencia están conectados.

217-00

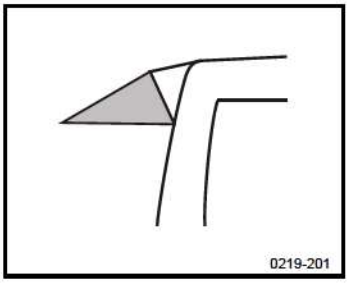
218 Luces de trabajo delanteras



El piloto de control se enciende cuando las luces de trabajo delanteras están encendidas.

218-00

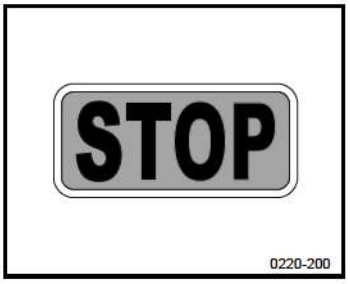
219 Luces de trabajo traseras



El piloto de control se enciende cuando las luces de trabajo traseras están encendidas.

219-00

220 STOP



El parpadeo durante el servicio señaliza la existencia de una avería grave en la máquina. Al mismo tiempo suena una señal acústica continua.

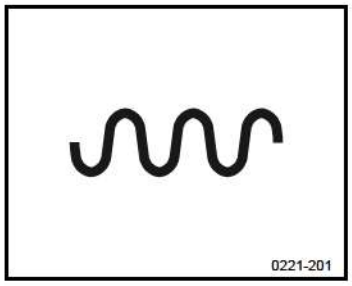
¡Se prohíbe continuar trabajando!

1. Parar la máquina fuera de la zona de peligro.
2. Parar el motor diésel **inmediatamente**.
3. Subsanar la causa de inmediato.

220-02

 © HAMM AG 2019

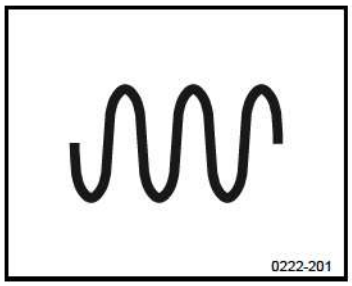
221 Amplitud pequeña



El piloto de control se enciende cuando está activada la vibración con amplitud pequeña.

221-00

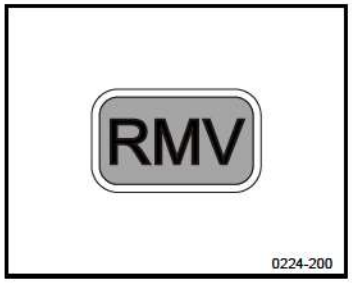
222 Amplitud grande



El piloto de control se enciende cuando está activada la vibración con amplitud grande.

222-00

*224 RMV (modo de salto)

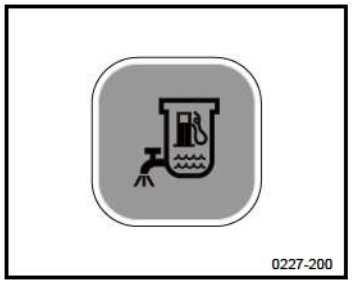


En trabajos de compactación en movimientos de tierras, el bandaje vibratorio no se debe levantar del suelo (modo de salto).
Un parpadeo lento del indicador señaliza que el bandaje se encuentra inmediatamente antes del modo de salto.
Un parpadeo rápido del indicador señaliza que la guarnición se encuentra en el modo de salto.

En el modo de salto no se consigue una medición uniforme de la compactación. En este caso, los valores del indicador de compactación [109] ya no son fiables.

224-00

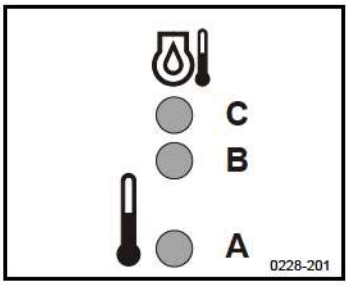
227 Depósito de agua del prefiltro de combustible



El parpadeo durante el servicio indica un depósito de agua demasiado alto en el prefiltro de combustible.

227-03

228 Temperatura del motor



Si se enciende durante el funcionamiento, señala una temperatura del motor no permitida.

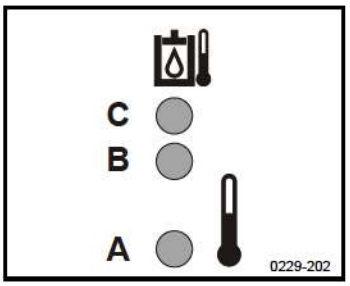
Fase de calentamiento [A] — luce en **AMARILLO**

Temperatura elevada — luce en **ROJO**

Sobrecalentamiento [C] — parpadea en **ROJO**

228-05

229 Temperatura de aceite del sistema hidráulico



Si se enciende durante el funcionamiento, señala una temperatura del aceite hidráulico no permitida.

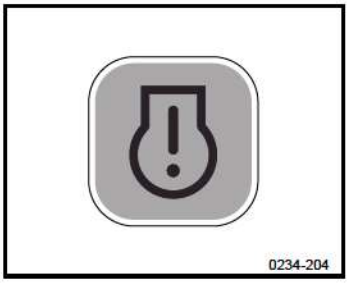
Fase de calentamiento [A] — luce en **AMARILLO**

Temperatura elevada — luce en **ROJO**

Sobrecalentamiento [C] — parpadea en **ROJO**

229-05

234 Motor diésel



Si se enciende durante el servicio indica señaliza un fallo en el motor diésel.

1. Detener la máquina.
2. Solicitar ayuda al servicio técnico de HAMM.

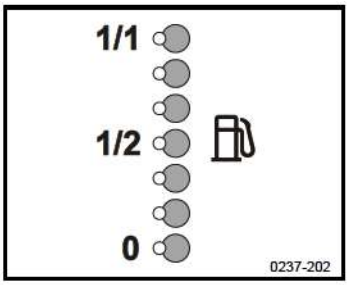
La máquina puede seguir funcionando mientras el motor diésel trabaja a velocidad normal.

La máquina tiene que desconectarse fuera de la zona de peligro sólo cuando el motor diésel limite su velocidad automáticamente al modo de emergencia.

1. Detener la máquina.
2. Parar el motor diésel.
3. Solicitar ayuda al servicio técnico de HAMM.

234-04

237 Nivel de llenado de combustible



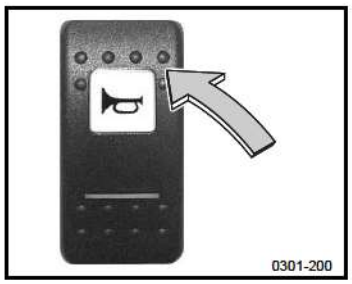
El nivel de llenado en el depósito de carburante se representa mediante pilotos de control. De acuerdo con el nivel de llenado, se mueve un punto luminoso entre 1/1 y 0. Si parpadea el punto luminoso, hay que repostar.

237-02

 © HAMM AG 2019

3.00.03 Interruptor

301 Bocina



La bocina suena mientras se mantiene presionado el interruptor.

301-03

302 PARADA DE EMERGENCIA

⚠ADVERTENCIA

Frenada completa!

Riesgo de lesiones por efecto de frenado intenso.

- Accionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA sólo en caso de peligro.
- No utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA como freno de servicio.

002-03

Al presionar el interruptor:

- se para el accionamiento de marcha hidráulico,
- se para el motor diésel,
- se accionan los frenos hidráulicos

Posición — conectado **ABAJO**

Para soltar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA, girar el botón de conmutación en sentido de las agujas del reloj.
Posición — desconectado **ARRIBA**

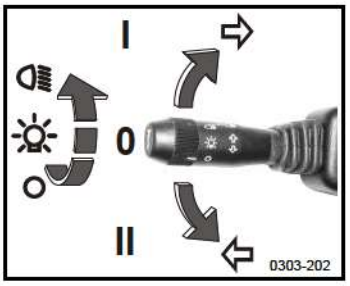
Después de utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA, la máquina tiene que ponerse de nuevo en posición básica.

Posición inicial:

1. Desconectar el sistema eléctrico [310].
2. Encajar la palanca de marcha [501] en la posición 0.
3. Soltar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA.
4. Arrancar el motor diésel.

302-25

*303 Intermitentes / iluminación



Intermitentes

Curva a la derecha — posición **I**
(piloto de control [211] intermitente)

Posición — desconectado **0**

Curva a la izquierda — posición **II**
(piloto de control [211] intermitente)

Iluminación

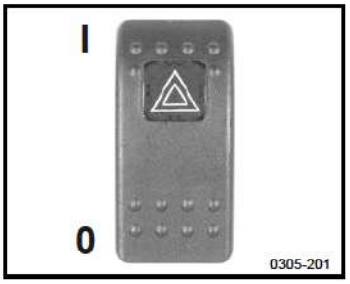
Desconexión — posición ○

Luz de posición — posición

Luz de marcha — posición

303-11

*305 Intermitentes de emergencia



Posición — conectado **I**
(el botón de conmutación parpadea)

Posición — desconectado **0**

305-02

 © HAMM AG 2019

310 Sistema eléctrico / motor de arranque

Con el interruptor (llave de contacto) se alimentan los componentes eléctricos con tensión y se arranca y detiene el motor diésel.

Posición 0
Sistema eléctrico — **DESCONECTADO**
Motor diésel — **PARADA**
(llave desbloqueada)

Posición I
Sistema eléctrico — **CONECTAR**

Posición II — **PRECALENTAR**

Posición III — **ARRANQUE DE MOTOR**
Tras el arranque, la llave vuelve a la posición I.

310-06

Si el motor se encuentra parado y el sistema eléctrico se mantiene conectado de forma prolongada (posición I), la batería se descarga rápidamente.

000-28

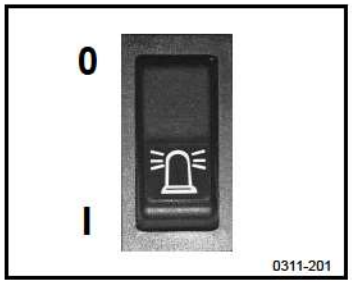
Si se arranca el motor diesel con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA presionado, la máquina permanece sin funcionar por motivos de seguridad.

Para activar la máquina:

1. Encajar la palanca de marcha [501] en la posición 0.
2. Soltar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302].

000-29

*311 Luz giratoria omnidireccional

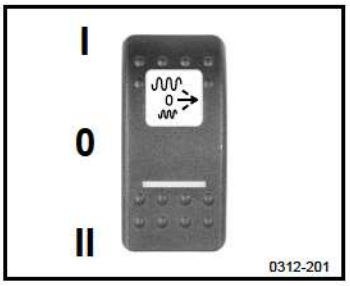


Posición — conectado **I**

Posición — desconectado **0**

311-07

312 Vibración



La vibración se activa / desactiva con el interruptor. Según la posición de este interruptor la vibración trabajará con mayor o menor amplitud.

Activar la gran amplitud — posición **I**
(el piloto de control [222] se enciende)

Desactivar — posición **0**

Activar la pequeña amplitud — posición **II**
(el piloto de control [221] se enciende)

Con la vibración activada, el vibrador puede conectarse o desconectarse en el mango multifuncional [503].

312-07

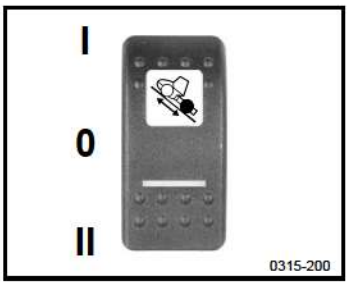
314 Cambio de marchas

Modalidad de transporte — posición **I**
(botón de conmutación encendido)

Modalidad de trabajo — posición **II**

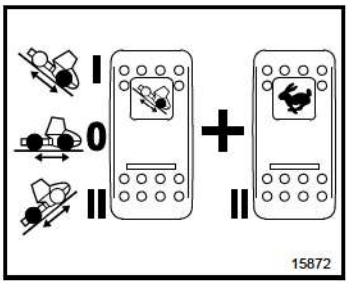
314-03

315 Control de tracción



El cambio de la fuerza de tracción sólo es posible en la modalidad de trabajo.

Con el conmutador se fija la fuerza de tracción del bandaje y de las ruedas traseras. Dependiendo de la posición del conmutador, una gran parte de la fuerza de tracción se concentra en el bandaje o en las ruedas traseras. En posición 0, ambos grupos motrices disponen de la misma fuerza de tracción.



Ascensos, bandaje por delante
Gran fuerza de tracción sobre las ruedas traseras — posición **I**
(botón de conmutación encendido)

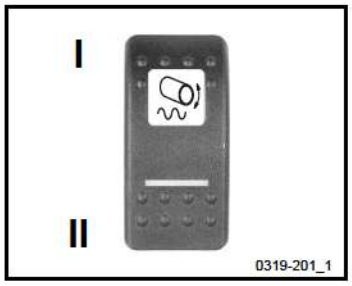
Idéntica fuerza de tracción
en ambos grupos motrices — posición **0**

Ascensos, ruedas traseras por delante
Gran fuerza de tracción sobre el bandaje — posición **II**
(botón de conmutación encendido)

315-01

 © HAMM AG 2019

*319 Modo de vibración manual - automático



El modo de funcionamiento de la vibración se fija en el interruptor. La conexión y desconexión del vibrador se realiza de forma manual o automática.

Manual — posición **II**

La vibración puede conectarse y desconectarse en todo momento con el interruptor del mango multifuncional [503].

Automático — posición **I**
(botón de conmutación encendido)

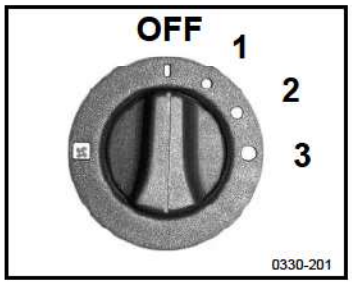
La conexión y desconexión de la vibración está determinada por la velocidad de marcha. La vibración se desconecta si la velocidad se reduce o aumenta.

El modo automático tiene que activarse con el interruptor del mango multifuncional [503] tras la primera conexión.

En modo automático, la vibración también puede conectarse y desconectarse en todo momento con el interruptor del mango multifuncional.

319-10

330 Calefacción de la cabina - ventilador



Con el interruptor se conecta y desconecta el ventilador para la calefacción de la cabina.

Caudal de aire desconectado — posición **OFF**

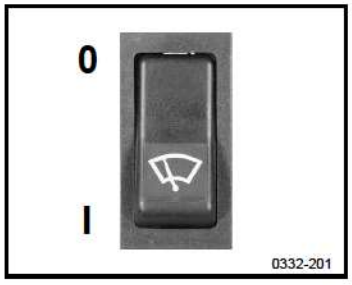
Caudal de aire nivel 1 — posición **1**

Caudal de aire nivel 2 — posición **2**

Caudal de aire nivel 3 — posición **3**

330-06

332 Limpiaparabrisas delantero

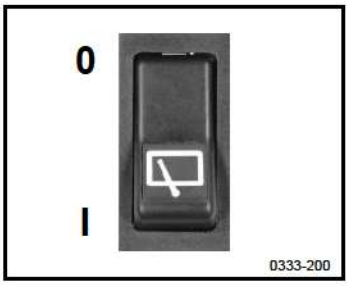


Posición — conectado **I**

Posición — desconectado **0**

332-04

333 Limpiaparabrisas atrás

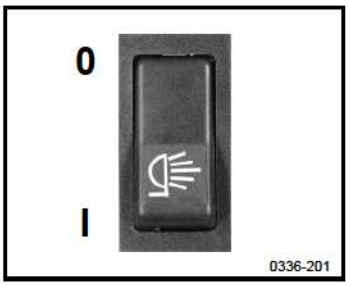


Posición — conectado **I**

Posición — desconectado **0**

333-03

336 Luces de trabajo traseras



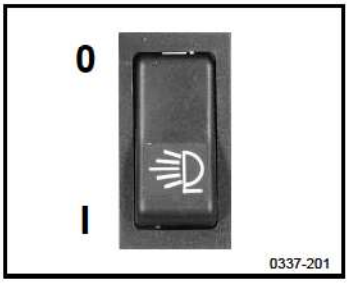
Presionando el interruptor en la cabina/el arco ROPS/el techo de protección se conectan o desconectan los faros traseros de trabajo.

Posición — conectado **I**

Posición — desconectado **0**

336-04

337 Faros de trabajo delanteros



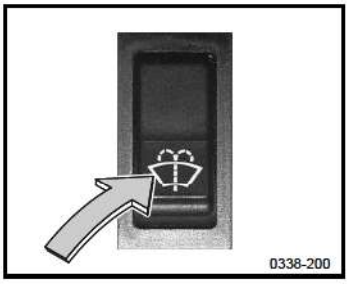
Presionando el interruptor en la cabina/el arco ROPS/el techo de protección se conectan o desconectan los faros delanteros de trabajo.

Posición — conectado **I**

Posición — desconectado **0**

337-04

338 Lavaparabrisas

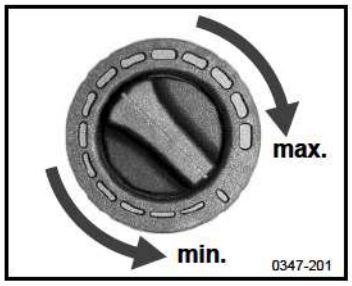


Pulsando el interruptor se conecta la bomba del sistema lavaparabrisas. El rociado de la luna sólo se realiza mientras se mantiene presionado el interruptor.

338-03

 © HAMM AG 2019

347 Regulación de la temperatura de calefacción de la cabina



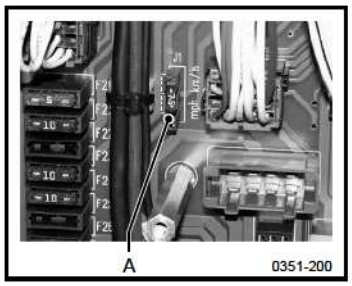
El intercambiador de calor para la calefacción de la cabina está conectado al circuito de refrigerante del motor diésel. Con el interruptor puede regularse la temperatura del intercambiador de calor con progresión continua.

Temperatura mín. — tope **IZQUIERDO**

Temperatura máx. — tope **DERECHO**

347-02

351 Puente enchufable saltador



La unidad de indicación de la velocidad de traslación se ajusta con el puente enchufable saltador [A].

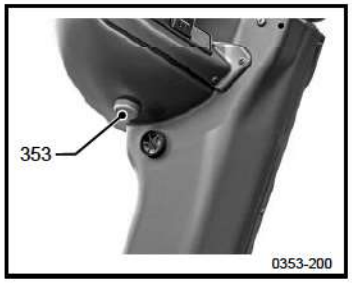
km/h — saltador **ARRIBA**

mph — saltador **ABAJO**

El cambio de posición sólo debe efectuarse con el sistema eléctrico desconectado (interruptor [310] en posición **0**).

351-02

353 Control del freno de estacionamiento



⚠ADVERTENCIA

Frenada completa!

Riesgo de lesiones por efecto de frenado intenso.

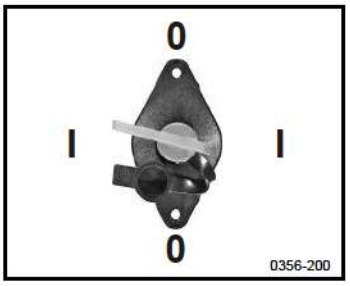
- El freno de estacionamiento sólo debe comprobarse con la máquina parada.
- No utilizar el freno de estacionamiento como freno de servicio.

002-04

El freno de estacionamiento sólo se aplica mientras se presiona el interruptor (el piloto de control [204] parpadea).

353-02

356 Seccionador de batería



AVISO

¡Picos de tensión!
Daño o deterioro de componentes eléctricos.
- ¡El circuito sólo se debe interrumpir en el seccionador de la batería cuando el motor esté parado y el sistema eléctrico desconectado!

004-03

En el seccionador de la batería se interrumpe el circuito eléctrico con el polo negativo de la batería. Todos los componentes eléctricos quedan fuera de servicio.

Circuito eléctrico interrumpido — posición **0**
(llave desbloqueada)

Circuito eléctrico cerrado — posición **I**
(llave enclavada)

356-01

*361 Temperatura del sistema de aire acondicionado / ventilador

Con el interruptor se conecta y desconecta la refrigeración y el ventilador para el aire acondicionado. A través del intercambiador de calor del aire acondicionado se refrigerará el caudal de aire.

Posición — desconectado **0**

Caudal de aire nivel 1 — posición **I**

Caudal de aire nivel 2 — posición **II**

Caudal de aire nivel 3 — posición **III**

361-05

 © HAMM AG 2019

3.00.04 Tomas de corriente, luces

405 Toma de corriente 12 V

La toma de corriente puede cargarse con una potencia máxima de 100 W (8 A).

405-01

410 Iluminación de la cabina

Funciona también cuando el sistema eléctrico está desconectado.

410-00

3.00.05 Palanca de mando, mangos de ajuste

501 Palanca de marcha

La palanca de marcha determina el sentido y la velocidad de desplazamiento.

Marcha adelante — palanca hacia **ADELANTE**

Marcha atrás — palanca hacia **ATRÁS**

Frenar — palanca hacia el **CENTRO**

Parar — palanca en el **CENTRO**

La velocidad de desplazamiento depende del grado de desviación de la palanca. La misma también está influenciada por las revoluciones del motor.

Si la máquina está equipada con un *dispositivo de advertencia de marcha atrás (alarma de reserva), durante el retroceso suena una señal acústica.

501-18

En caso de peligro, la máquina también puede pararse con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302].

000-18

502 Enclavamiento en posición 0 / freno de estacionamiento

Si la palanca de marcha se encuentra en la posición central, la palanca de avance pasa a la posición de enclavamiento 0 mediante la fuerza del muelle. Esta posición tiene asignada dos funciones. Para ponerse en marcha, presionar la palanca de marcha en dirección al asiento del conductor, e iniciar la marcha con la palanca presionada.

Enclavamiento en posición 0

El enclavamiento en posición 0 es un dispositivo de seguridad, y evita que la máquina se ponga en marcha inadvertidamente.

Enclavada — posición de palanca de marcha **0**
(la palanca de marcha [501] está bloqueada en posición central)

Desenclavada — posición de palanca de marcha **I**
(la palanca de marcha está libre)

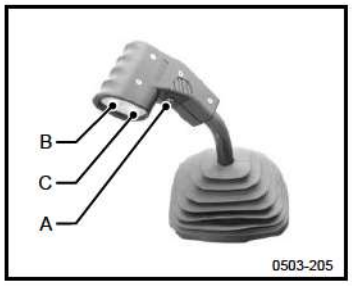
Freno de estacionamiento

Si la palanca de marcha está encajada en la posición 0 del enclavamiento, se activa el freno de estacionamiento. Con el freno de estacionamiento aplicado, el piloto de control [204] parpadea.

502-10

 © HAMM AG 2019

503 Mango multifuncional



Vibración

Si la vibración [312] está activada, el vibrador puede conectarse o desconectarse en todo momento mediante el interruptor [A].

Vibración conectada — **PULSAR**

Vibrador desconectado — volver a **PULSAR**

*Hoja de nivelación

El movimiento de elevación y descenso para la pala de empuje se realiza mientras se pulse uno de los interruptores [B] o [C]. Si se pulsan simultáneamente ambos interruptores durante aprox. 2 segundos, se libera el bloqueo de elevación y descenso de la pala de empuje. Entonces se puede adaptar a las irregularidades del terreno.

Si se pulsa uno de los interruptores [B] o [C] se anula de nuevo la liberación de la pala de empuje.

Elevar la pala de empuje — **PULSAR** el interruptor [B]

Descender la pala de empuje — **PULSAR** el interruptor [C]

Pala de empuje libre — **PULSAR** los interruptores [B] y [C] durante 2 segundos

503-19

504 Régimen del motor

Con la rueda de ajuste se pueden regular de modo progresivo las revoluciones del motor diesel entre el régimen de ralentí y el régimen máximo de revoluciones.

Régimen de ralentí — **MIN**

Régimen máx. de revoluciones — **MAX**

504-06

La frecuencia de vibración se acopla a la velocidad del motor. El cambio de la velocidad del motor provoca un cambio de la frecuencia de vibración (véase la página 191).

000-71

520 Reglaje del asiento, peso

0520-205

⚠ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!
Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de asiento.

- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conduzca la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.

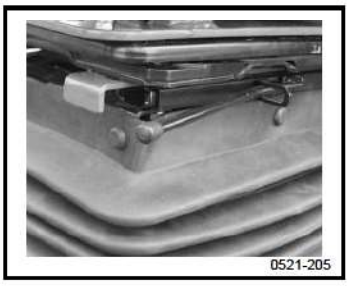
002-41

Para que el sistema de amortiguación incorporado pueda absorber en gran parte los movimientos bruscos de la máquina, es necesario ajustarlo al peso del conductor.

Girando la palanca hacia la derecha o hacia la izquierda se regula la tensión previa de la amortiguación en forma continua de acuerdo con el peso del conductor, entre 50 kg y 120 kg.

520-02

521 Reglaje del asiento adelante - atrás


0521-205

⚠ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!
Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de asiento.

- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conduzca la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.

002-41

Tras elevar la palanca, la parte superior del asiento puede regularse hacia adelante o hacia atrás en incrementos de 15 mm.

521-00

 © HAMM AG 2019

522 Reglaje del asiento - respaldo

0522-204

⚠ADVERTENCIA

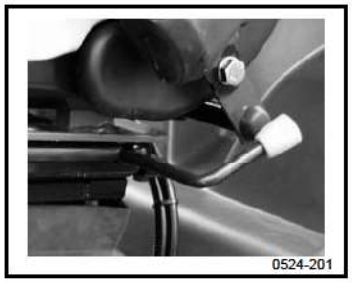
¡Movimientos incontrolados!
Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de asiento.
- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conduzca la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.

002-41

La inclinación del respaldo se puede regular hacia adelante o hacia atrás, después de levantar la palanca.

522-03

524 Reglaje del asiento - giro


0524-201

⚠ADVERTENCIA

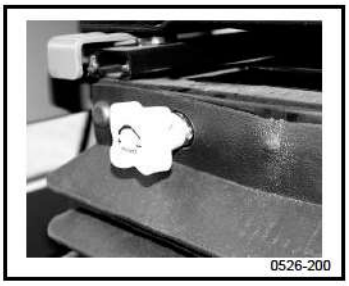
¡Movimientos incontrolados!
Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de asiento.
- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conduzca la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.

002-41

Después de levantar la palanca, se puede girar el asiento hacia la izquierda o hacia la derecha en pasos de 10°. Tirando de la palanca hacia arriba hasta la posición de enclavamiento, el asiento puede girarse libremente. Para bloquearlo, la palanca se tiene que apretar hacia abajo más allá del enclavamiento.

524-04

526 Reglaje del asiento, altura


0526-200

⚠ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!
Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de asiento.

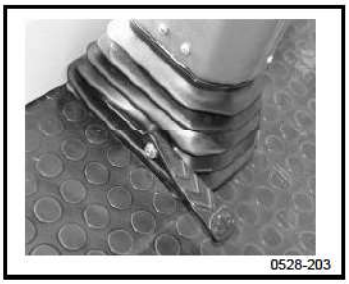
- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conduzca la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.

002-41

Si se gira la rueda manual a derecha o izquierda se puede regular la altura del asiento aproximadamente 60 mm hacia arriba o hacia abajo.

526-00

528 Reglaje de la consola de dirección


0528-203

⚠ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!
Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de dirección.

- Conducir la máquina sólo con la consola de dirección enclavada.
- No desplazar la consola de dirección durante la marcha.
- Desplazar la consola de dirección sólo sobre una superficie plana.

002-25

Después de soltar el enclavamiento con la palanca de pie , se puede girar hacia delante o detrás toda la consola de dirección.

Enclavamiento soltado — PRESIONAR la palance de pie

Antes de arrancar, enclavar la consola de la dirección en la posición deseada.

528-02

530 Bomba manual

0530-205

Cubierta del motor

La cubierta del motor se abre y se cierra con la bomba manual.

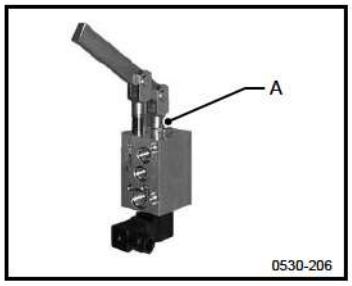
Abrir la cubierta del motor — posición de palanca ↑

Cerrar la cubierta del motor — posición de palanca ↓

530-09

© HAMM AG 2019

530 Bomba manual



Freno de estacionamiento

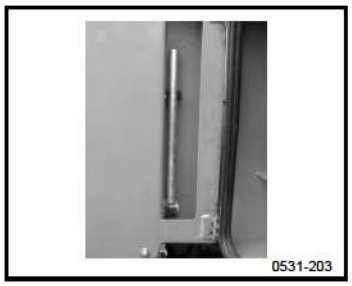
En caso de remolcar la máquina, los frenos con acumulador de muelle se deberán soltar con la bomba manual.

Posición del tornillo modo normal
Tornillo [A] — **ABIERTO**

Posición del tornillo modo de remolcado
Tornillo [A] — **CERRADO**

530-10

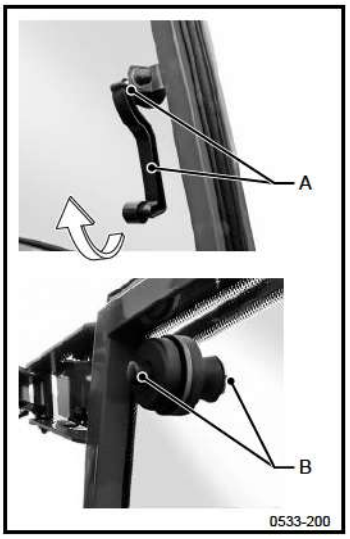
531 Tubo de accionamiento



La bomba manual se acciona con el tubo de accionamiento.

531-03

533 Accionamiento del cristal de la puerta



⚠ADVERTENCIA

Puertas, ventanas o claraboyas abiertas durante el transporte!

Las puertas, ventanas o claraboyas abiertas pueden soltarse de la máquina como consecuencia de las vibraciones que se producen durante el transporte. Esto puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Asegurarse de que todas las puertas, ventanas y claraboyas estén cerradas y bloqueadas antes del transporte.

002-108

Mover el cristal de la puerta hacia afuera

1. Tire de la palanca de enclavamiento [A] hacia arriba y hacia adentro.
2. Empuje la palanca de bloqueo [A] junto con el cristal de la puerta hacia afuera y engánchela en el pasador de enclavamiento.

El enclavamiento solamente se puede alcanzar en la posición final.

Abrir por completo el cristal de la puerta

1. Con el cristal de la puerta desplegado hacia afuera, presione la palanca de bloqueo [A] para soltarla del pasador de enclavamiento y sáquela de la guía.
2. Despliegue hacia afuera el cristal de la puerta, hasta encajarlo en el asegurador [B].

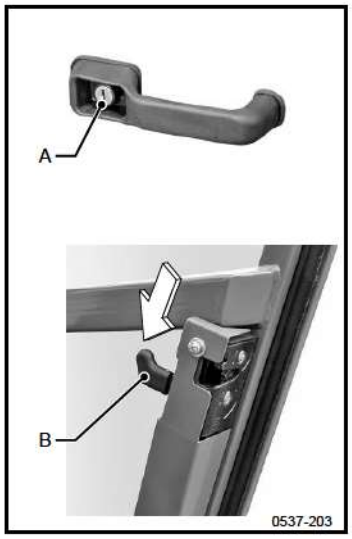
Cerrar el cristal de la puerta

1. Presione el botón de enclavamiento interior del asegurador [B].
2. Tire hacia adentro del cristal de la puerta para plegarlo y cerrarlo.
3. Lleve el pasador de enclavamiento a su guía por medio de la palanca de bloqueo [A].
4. Mueva el cristal de la puerta para encajarlo por completo en el marco de la puerta del conductor.
5. Doble hacia abajo la palanca de bloqueo [A] y bloquee el cristal de la puerta.

533-00

 © HAMM AG 2019

537 Accionamiento de la cerradura



La puerta de la cabina del conductor se cierra y bloque con una manija. Para abrirla hay que accionar los elementos [A] o [B]. Para bloquearla en posición de cierre basta con empujar la puerta hasta que encaje la cerradura.

Apertura de la puerta:

Accionamiento de la puerta desde el exterior:
Botón pulsador [A] — **PULSAR**

Accionamiento de la puerta desde el interior:
Manija [B] en el marco — **PULSAR**

537-01

3.01 Antes de arrancar la máquina

Generalidades

⚠ADVERTENCIA

¡Manejo erróneo!
Riesgo de lesiones por manejo inadecuado.
Antes de cada puesta en marcha:
- Comprobar la seguridad de funcionamiento y circulación de la máquina.
- Leer y cumplir las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad.
- Procurar que en la zona de riesgo de la máquina no existan personas ni objetos.

002-07

¿Qué es lo que hay que hacer antes de comenzar a trabajar?

1. Seccionador de batería [356] — posición **I**
2. Efectuar trabajos de control o mantenimiento (véase la página 117 ss.).
3. Comprobar el ∗sistema de parpadeo [303] y el sistema de parpadeo de advertencia [305], así como la bocina [301], ∗el dispositivo de advertencia de marcha atrás (alarma de reserva) [501] y la ∗iluminación [303].
4. Comprobar el freno de estacionamiento [353].
5. Ajustar el asiento del conductor.
6. Ajustar el retrovisor y el espejo de trabajo de forma que pueda observarse el tráfico trasero.

701-20

Combustible

1. No agotar nunca el depósito de combustible. Comprobar a tiempo el nivel de llenado del depósito de combustible. Es conveniente llenar el depósito de combustible por la noche. Para evitar que se forme agua de condensación en el depósito vacío.
2. Llenar hasta el borde inferior de la boca de llenado. ¡Utilizar sólo combustible limpio!

Indicaciones sobre el combustible véase la página 185 ss. así como el manual de seguridad.

701-13

Aire

1. Comprobar la presión de aire en los neumáticos.

701-16

Puesto de mando

Cinturón de seguridad

 © HAMM AG 2019

[A] Cinturón de seguridad

En el caso de los modelos con cabina ROPS o protección antivuelco ROPS, el conductor debe llevar abrochado el cinturón de seguridad durante los desplazamientos.

000-37

Si la máquina está equipada con un cinturón de seguridad, antes de arrancar el motor hay que comprobar si presenta daños o está desgastado. Los cinturones deteriorados deben sustituirse de inmediato. Al ponerse el cinturón de seguridad hay que cerciorarse de que pase justo sobre la cadera (no sobre el vientre). No tuerza el cinturón. Los cinturones de seguridad deben sustituirse cada 3 años. Después de un accidente, el tejido del cinturón habrá cedido, así que debe sustituirse obligatoriamente.

701-25

Reglaje del asiento

⚠ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

Riesgo de lesiones por cambio de posición incontrolado de la consola de asiento.

- La máquina sólo debe funcionar con posiciones de asiento permitidas.
- Conducir la máquina sólo con la consola de asiento enclavada.
- No desplazar la consola de asiento durante la marcha.
- Desplazar la consola de asiento sólo sobre una superficie plana.
- Los desplazamientos de transporte sólo deben efectuarse con las puertas del conductor cerradas y la posición del asiento en el centro de la cabina.

002-05

Puerta de cabina

⚠ADVERTENCIA

¡La puerta de la cabina está abierta!
Peligro de colisión con objetos y vehículos que pasen cerca.
Riesgo de lesiones por empuje y aplastamiento.

- Antes de abrir la puerta de la cabina, asegúrese de que no hay ninguna persona ni obstáculo dentro de la zona de peligro de la maquinaria.
- Observe el tráfico que pase junto a la máquina.
- Solamente se permite abrir la puerta de la cabina en un ángulo de 90º para subir o bajar de la máquina.
- La puerta de la cabina debe permanecer cerrada y bloqueada durante la operación y el transporte.
- En los modelos con puerta de cabina articulada o cristaleras articuladas, deben enclavarse y bloquear ambas mitades de la puerta a la máquina

002-95

Las hojas o cristales de las puertas que se puedan abrir deben permanecer bloqueadas y enclavadas a la cabina durante los desplazamientos.

701-45

 © HAMM AG 2019

3.02 Arranque del motor

Generalidades

El proceso de arranque solamente puede efectuarse de forma continuada durante un máximo de 20 segundos, ya que en caso contrario se recalienta y llega a destruir el motor de arranque. Entre los distintos intentos de arranque debe intercalarse una pausa para que pueda enfriarse el motor de arranque. Si después de 2 intentos el motor diésel todavía no ha arrancado, localizar y subsanar la causa. Respetar las instrucciones de servicio del motor diésel. El motor diésel no puede arrancarse remolcando la máquina. La consecuencia sería la avería de los elementos de accionamiento.

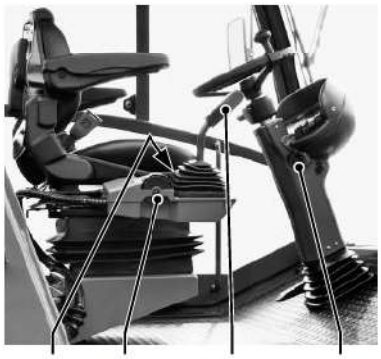
El motor diésel puede ponerse en marcha mediante arranque externo si la batería se encuentra descargada (véase la página 106 ss.).

703-04

El motor de arranque solamente debe encenderse con el motor diésel parado. Si se activa con el motor diésel aún en marcha, el motor de arranque puede quedar destrozado.

000-46

Posición inicial antes de arrancar



Antes de arrancar el motor, colocar los elementos de mando en su posición inicial.

1. Palanca de marcha [501] — **CENTRO**
2. Enclavamiento en posición 0 / freno de estacionamiento [502] — posición **0**
3. Revoluciones del motor [504] — **MIN**
4. PARADA DE EMERGENCIA [302] — posición **ARRIBA**
5. Vibración [312] — posición **0**
6. Cambio de marchas [314] — posición **II**

702-28

El motor de arranque sólo está unido al interruptor [310] - a través del dispositivo de protección de arranque - cuando el enclavamiento de posición 0 se encuentra enclavado. Sólo así se puede arrancar el motor diésel.

000-49

Arranque del motor

1. Revoluciones del motor [504] — **1/4** tras **MAX**
2. Llave [310] — **0** → **I**
   (Sistema eléctrico CONECTADO)
   Si la llave se gira hasta la posición I, todos los pilotos de control se encienden brevemente para comprobar su funcionamiento.
3. Poner en marcha el motor diésel, sólo después de apagarse el piloto de control [216].
   Llave [310] — **I** → **III**

704-24

Antes de iniciar la marcha

⚠ADVERTENCIA

¡Trayecto largo de parada!

Un retraso de frenado por aceite hidráulico viscoso puede causar lesiones graves o incluso accidentales mortales.

- A bajas temperaturas exteriores, sobre todo en caso de heladas, tras el arranque del motor ha de esperarse unos minutos antes de iniciar la marcha.
- En la fase de calentamiento, calentar la máquina a velocidad moderada y con carga reducida, hasta que el aceite hidráulico del sistema se haya calentado hasta aprox. +20 °C (68 °F).

002-15

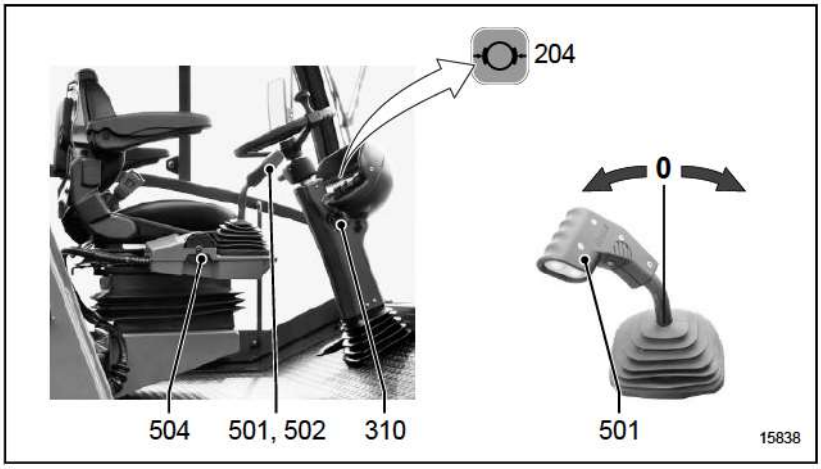
El comportamiento de aceleración y frenado de la máquina se ven afectados por la densidad del aceite hidráulico. Si la máquina se ha quedado helada en el suelo, al arrancar ha de procurarse que no se adhieran terrones de tierra en el bandaje / los neumáticos, pues en otro caso podrían dañarse los rascadores. ¡Por ese motivo, cuando hay heladas, se debe aparcar la máquina sobre tablas o grava seca!

705-05

 © HAMM AG 2019

3.03 Conducción

Arrancar



1. Revoluciones del motor [504] — **MAX**
2. Enclavamiento en posición 0 / freno de estacionamiento [502] — **DESENCLAVADO**
   (El piloto de control [204] se apaga)
3. Antes de la puesta en marcha, accionar brevemente la bocina [301].
4. Palanca de marcha [501] — hacia **ADELANTE**
   o — hacia **ATRÁS**

Si la máquina está equipada con un *dispositivo de advertencia de marcha atrás (alarma de reserva), durante el retroceso suena una señal acústica. En pendientes o desniveles, reducir la velocidad de desplazamiento en la palanca de marcha y aumentar las revoluciones del motor [504].

706-26

Sólo en caso de peligro:
En caso de riesgo, la máquina puede detenerse con el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302]. Otra posibilidad para detener la máquina en caso de riesgo es desconectar el sistema eléctrico mediante el interruptor [310].

000-59

Conducción La máquina sólo debe funcionar desde el asiento del conductor.

707-10

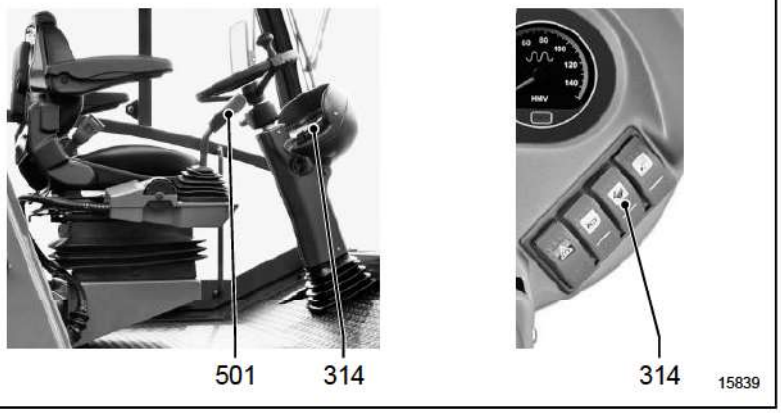
Cambio de marchas

⚠ADVERTENCIA

¡Frenado completo!
Riesgo de lesiones a causa de fuertes acelerones o frenazos.

- El cambio de marchas debe hacerse únicamente estando la máquina parada.
- Utilizar el ciclo de transporte sólo para trasladar la máquina en carreteras firmes.
- Reducir la velocidad a tiempo al encontrar obstáculos detectables.
- Las pendientes de subida o bajada importantes deben recorrerse por principio siempre con la marcha de trabajo.
- Realizar actividades laborales sólo durante el ciclo de trabajo.

002-55



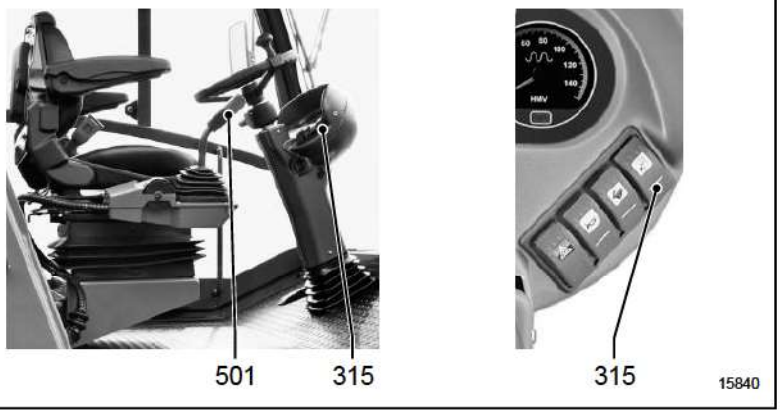
El cambio de marchas debe hacerse únicamente estando la máquina parada. Si se acciona el cambio de marchas durante la marcha se producen aceleraciones o frenazos bruscos de la máquina.

La máquina tiene una marcha de trabajo y una marcha de transporte. El cambio se efectúa con el pulsador (314]. En ambas marchas se puede efectuar el reglaje continuo de la velocidad de desplazamiento mediante la palanca de marcha [501].

708-03

 © HAMM AG 2019

Control de tracción



Con el control de tracción se puede repartir la fuerza de tracción entre el bandaje y las ruedas traseras. Sólo se alcanzará la estabilidad óptima de la máquina si el eje situado en la parte más baja dispone de un elevado par de accionamiento. De esta forma se puede evitar sobradamente el derrape. Con el conmutador [315] se reajusta la fuerza de propulsión. Las tres posiciones del conmutador proporcionan en la palanca de avance [501] diferentes velocidades finales para cada fase del trabajo (véase la página 177 ss.).

732-01

3.04 Conducción con vibración

Generalidades

⚠ADVERTENCIA

¡Explosión!
Riesgo de lesiones por quemaduras y piezas proyectables.
- Antes de conectar la vibración, comprobar que ningún conducto de gas esté tendido en el suelo.

002-19

⚠ADVERTENCIA

¡Adherencia reducida al suelo!
Riesgo de caída o vuelco por mantenimiento de trazado lateral reducido con la vibración conectada.
- No conectar la vibración en desplazamientos transversales con relación a pendientes o sobre bases duras.

002-20

AVISO

¡Derrumbamiento o daño!
Riesgo por derrumbamiento o daño en tuberías tendidas en edificios o suelos.
- La vibración no debe conectarse en las inmediaciones de edificios.
- Antes de activar la vibración, es necesario asegurarse de que no haya ningún conducto o cable (p. ej., líneas de gas, agua, electricidad o canalización) dispuesto sobre el suelo.

004-26

Estando conectada la vibración se producen oscilaciones en el bandaje según las revoluciones del vibrador. Este golpeteo incrementa la fuerza de compactación de la máquina, multiplicándola. La vibración sólo debe utilizarse en el régimen máximo de revoluciones del motor diesel y puede funcionar en dos gamas de amplitud con los valores de frecuencia asignados. La suspensión elástica del bandaje impide que las oscilaciones de vibración se transmitan al bastidor de la máquina.

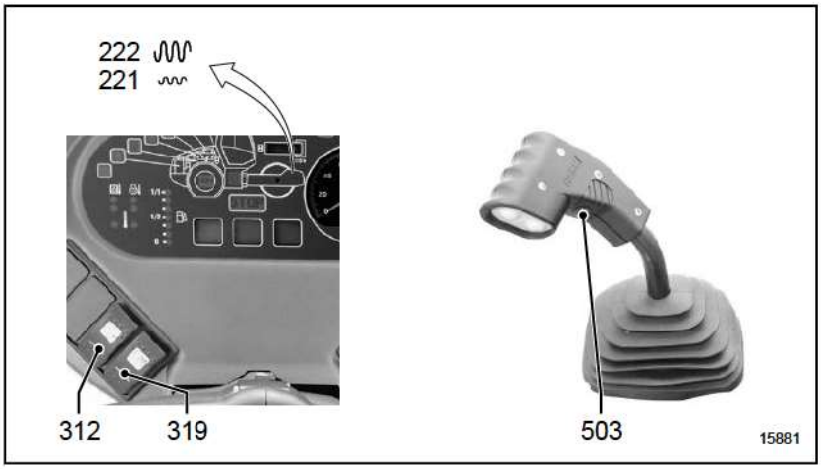
Oscilaciones

Las oscilaciones vibratorias pueden propagarse por el suelo en amplios tramos. Las mismas se generan con forma circular alrededor del bandaje y también actúan hacia abajo. Con ello puede resultar dañado algún edificio o destruirse tuberías situadas debajo de la máquina.

712-36

 © HAMM AG 2019

Vibración



La vibración se activa / desactiva con el interruptor [312]. El piloto de control [221] o [222] señaliza la amplitud preseleccionada. Con la vibración activada, el vibrador puede conectarse o desconectarse en el mango multifuncional [503].

712-37

***Modo de funcionamiento manual - automático**

Con el interruptor [319] se fija el modo de funcionamiento de la vibración. La conexión y desconexión del vibrador se realiza de forma manual o automática.

712-30

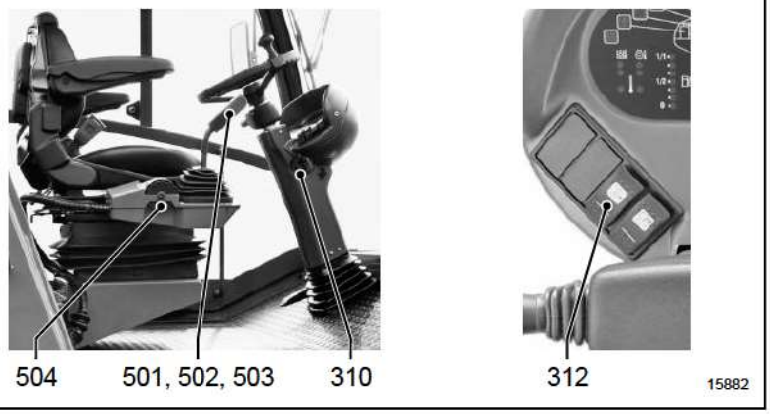
3.05 Parar, apagar el motor diésel, abandonar la máquina

⚠ADVERTENCIA

¡Marcha incontrolada!
El desplazamiento independiente de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.
- Parar el motor diésel aunque se abandone brevemente el puesto del conductor.

002-22

Parar



1. Vibración [503] — **DESCONECTADO**
2. Palanca de marcha [501] — **CENTRO**

El accionamiento hidrostático de traslación frena la máquina hasta dejarla parada.

Antes de parar el motor diésel

1. Vibración [312] — posición **0**
2. Revoluciones del motor [504] — **MIN**
3. Los equipos adicionales montados deben bajarse por completo.

713-33

Parar el motor diesel

No parar el motor diésel desde el modo de carga plena, sino dejar que siga girando en vacío durante 1-2 minutos para compensar la temperatura.

1. Llave [310] — **I** → **0**

Si el motor está parado y el sistema eléctrico se encuentra conectado (interruptor [310] en posición I), la batería se descarga rápidamente.

000-02

Abandonar la máquina

El conductor sólo debe abandonar la máquina cuando la misma se haya estacionado correctamente. También deben respetarse las normas del código de circulación.

 © HAMM AG 2019

Antes de abandonar la máquina, el conductor debe asegurarse de que:

- la consola de asiento del conductor está enclavada en el centro de la máquina.
- la llave de contacto está extraída.
- se ha desconectado la tensión de la máquina con el seccionador de batería (si existe), y se ha extraído la llave.
- se han cerrado las puertas de la cabina o la tapa de instrumentos, así como todas las tapas de revestimiento.

714-09

3.06 Control durante el funcionamiento

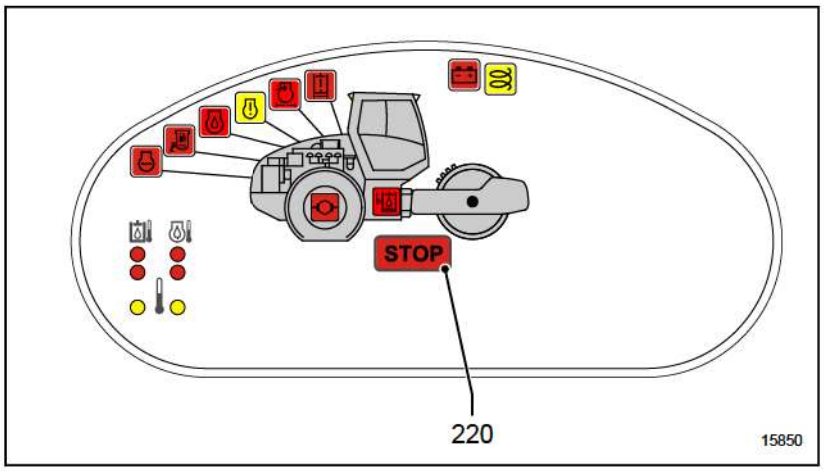
3.06.01 Niveles de llenado

Controlar el nivel de llenado de los consumibles (combustible etc.).

1. Rellenar los depósitos a tiempo.
2. No agotar nunca el depósito de combustible.

711-30

3.06.02 Pilotos de control



Durante el funcionamiento se deberán observar de vez en cuando los aparatos indicadores y de control del cuadro de instrumentos. Los pilotos de control informan al conductor sobre estados de servicio de los diferentes componentes de la máquina e indican las averías producidas. En este caso, la urgencia para una eventual demanda de acción se divide en tres niveles.

Peligro, recordatorio importante

El piloto de control PARADA [220] está activado, y además suena continuamente una señal acústica. Se prohíbe el funcionamiento ulterior de la máquina. La causa de la avería se indica con otros pilotos de control activados.

1. Parar la máquina fuera de la zona de riesgo así como el motor diésel.
2. Subsanar la causa de inmediato.

Advertencia, nota, avería

Un piloto de control indica una avería. Se permite que la máquina siga funcionando brevemente.

1. Subsanar la causa de inmediato, o al final del turno de trabajo como máximo.

Control de conexión

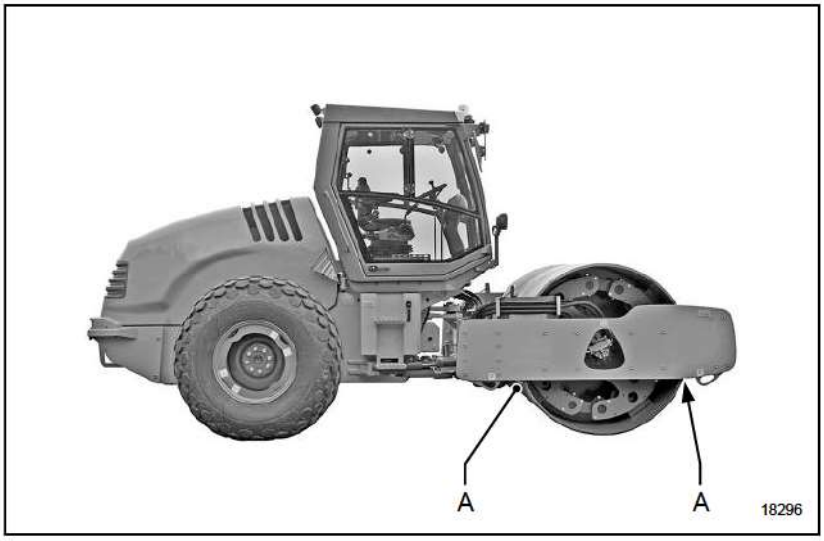
Un piloto de control indica que está conectado un componente de máquina, p. ej. la vibración. No se requiere ninguna medida.

711-17

 © HAMM AG 2019

3.07 Rascador

Generalidades

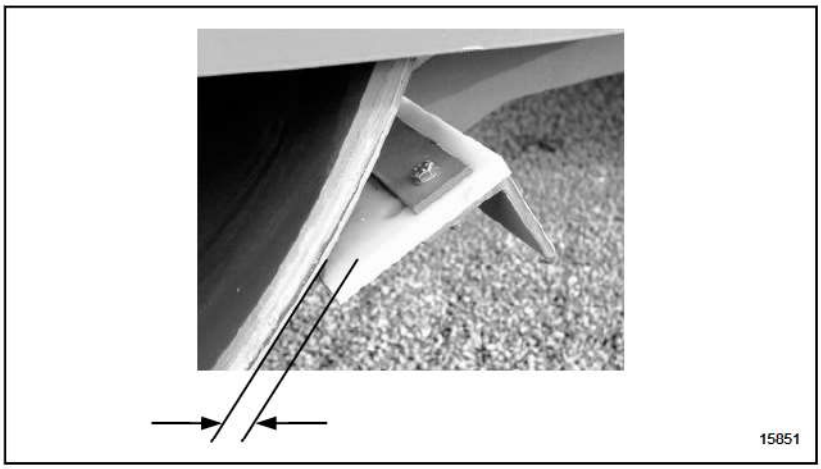


Durante el trabajo, los rascadores [A] deben retirar la suciedad adherida a bases suaves y pegajosas en las superficies de los bandajes. En los bandejes de pies apisonadores, sólo puede eliminarse la suciedad que hay entre éstos.

Enjuagar la suciedad alojada entre bandajes y rascadores mediante un chorro de agua. Eliminar la suciedad fuertemente adherida con una espátula o herramienta similar.

744-07

Rascadores



Los rascadores están montados sobre una consola rígida. Debido a que el bandaje está suspendido de forma elástica, el rascador no debe estar en contacto con él. Entre el bandaje y el rascador debe mantenerse por ello cierta holgura.

Medida de la hendidura del bandaje liso — **10 mm**

Medida de la hendidura del bandaje de pata de apisonar — **15 mm**

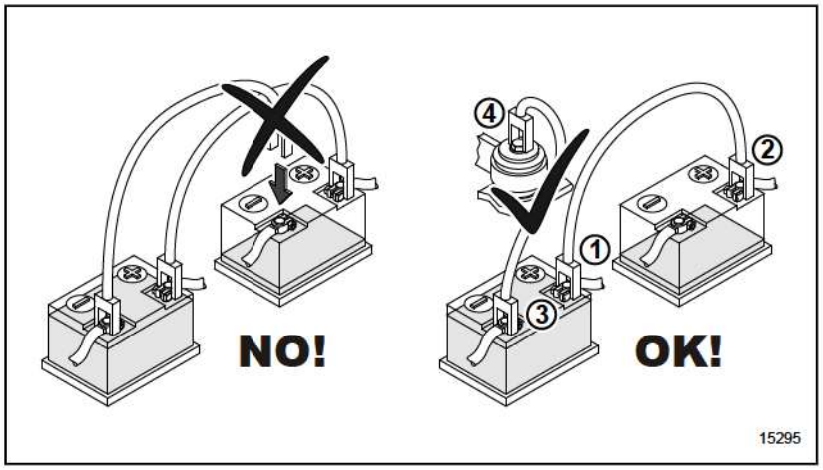
744-08

3.08 Arrancar con el cable auxiliar de arranque

Preparación

- Respetar las medidas de precaución para la manipulación de baterías (véase el manual de seguridad).
- Comprobar que las baterías tengan la misma tensión nominal.
- Una batería descargada puede congelarse a 0 °C (32 °F). Antes de conectar el cable auxiliar de arranque, colocar una batería congelada en un lugar cálido para que se descongele.
- Use cables auxiliares de arranque con bornes de polos aislados y una sección mínima de 25 mm².
- Los bornes de polos de uno de los cables no deben tocar los del otro cable.
- No desconectar la batería descargada de la red de a bordo del vehículo.
- El vehículo cargado y el vehículo descargado no deben tocarse.

Conectar los cables



1. Conectar un borne de polo de uno de los cables en el polo positivo de la batería cargada (signo +).
2. Conectar el otro borne de polo de dicho cable en el polo positivo de la batería descargada (signo +).
3. Conectar un borne de polo del segundo cable en el polo negativo de la batería cargada (signo -).
4. Conectar el otro borne de polo del segundo cable a la tierra del vehículo descargado, p. ej. en el bloque del motor o en el tornillo de sujeción de la suspensión del motor. No conectar el borne de polo en el polo negativo de la batería descargada (riesgo de explosión), sino lo más lejos posible de la batería descargada.
5. Los cables han de tenderse de forma que no sean enganchados por piezas giratorias, y que puedan quitarse después con el motor diésel en marcha.

Proceso de arranque

1. Arrancar el motor del vehículo de carga y dejar que funcione a velocidad media.
2. Al cabo de aprox. 5 minutos, arrancar el motor diésel del vehículo descargado.
3. Los dos motores han de seguir funcionando durante aprox. 3 minutos a velocidad media con los cables auxiliares de arranque conectados.

 © HAMM AG 2019

Quitar los cables

1. Para evitar sobretensiones en el sistema eléctrico, conectar un consumidor eléctrico en el vehículo descargado (p. ej. luz de marcha) antes de quitar los cables auxiliares de arranque.
2. Quitar los cables auxiliares de arranque en orden inverso a la conexión.

743-00

3.09 Remolcar

Generalidades

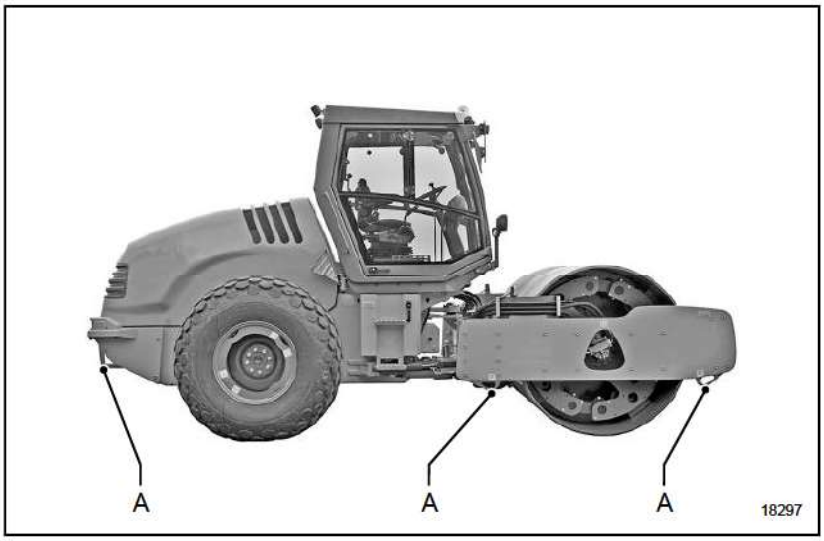
⚠ADVERTENCIA

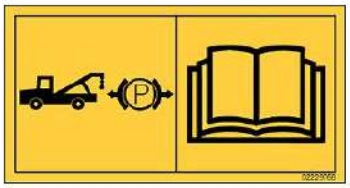
¡El freno queda anulado!

El rodamiento no intencionado de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Antes de soltar el freno, la máquina ha de asegurarse con un calce para que no salga rodando.

002-23



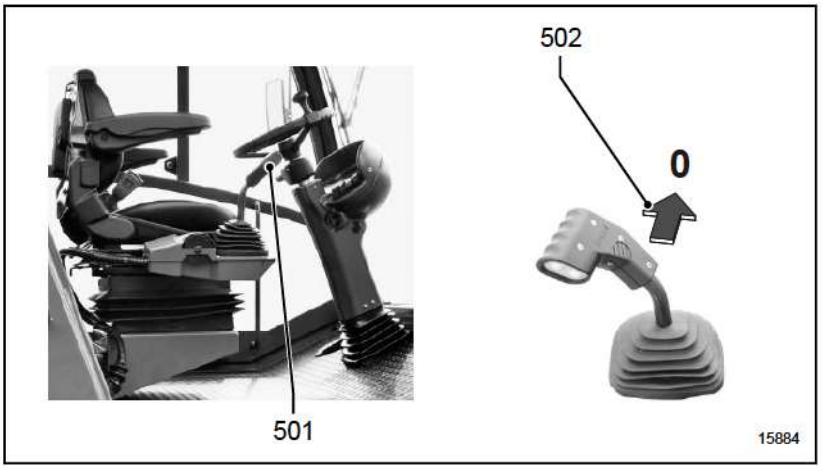


Para remolcar la máquina es necesario contar con conocimientos suficientes sobre el funcionamiento del accionamiento de traslación hidrostático y del freno de acumulador de muelle. Los preparativos para el remolque deben realizarse exclusivamente por personas que estén familiarizadas con ello e informadas sobre los posibles riesgos. La máquina sólo debe sujetarse en los puntos de suspensión [A] y remolcarse con la barra de remolque. Antes del remolque es necesario sustituir las tuberías o mangueras dañadas que presenten fugas de aceite (protección del medio ambiente).

En situaciones de riesgo: para recuperar la máquina (freno sin soltar), en subidas de cuestas también puede utilizarse un cable o cadenas de tracción.

717-10

Antes de remolcar



1. Palanca de marcha [501] — **CENTRO**
2. Enclavamiento en posición 0 [502] — posición **0**
3. Parar el motor diésel si aún está en condiciones de funcionamiento.
4. Asegurar la máquina mediante cuñas o tacos de madera para impedir que salga rodando.
5. Interrumpir el flujo de fuerza del accionamiento de traslación hidrostático (véase el texto inferior).
6. Poner los frenos de estacionamiento fuera de servicio (véase el texto inferior).
7. Efectuar el remolcado exclusivamente mediante una barra de remolque (frenos fuera de servicio).

Remolcar

Si es posible, poner en marcha el motor diésel (para la hidráulica de dirección). La máquina sólo debe remolcarse a una velocidad mínima de 1 km/h (0,6 mph) . El recorrido de remolque no debe superar los 500 m.

En caso de fallo del motor diésel, la máquina solamente se puede conducir de forma limitada y con gran esfuerzo en el volante (dirección de emergencia). Antes de arrancar, quitar las cuñas o tacos de madera.

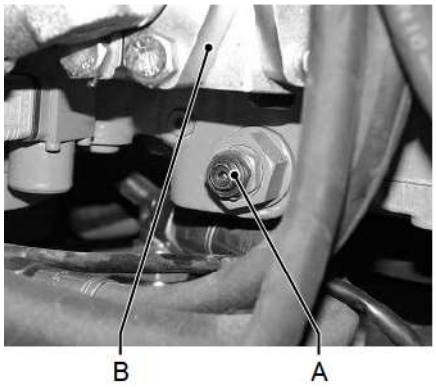
Después de remolcar

1. Parar el motor diésel.
2. Asegurar la máquina mediante cuñas o tacos de madera para impedir que salga rodando.
3. Restablecer el flujo de fuerza del accionamiento de traslación hidrostático (véase el texto inferior).
4. Poner los frenos de estacionamiento en servicio (véase el texto inferior).
5. Retirar la barra de remolque.

717-07

 © HAMM AG 2019

Interrumpir el flujo de fuerza del accionamiento hidráulico de traslación



Sólo es posible remolcar la máquina cuando la corriente de aceite pueda circular sin presión por el sistema hidráulico.

1. Quitar la caperuza protectora.
2. Aflojar 2 vueltas el tornillo allen [A] en las dos válvulas multifuncionales de la bomba de traslación [B], girándolo hacia la izquierda.

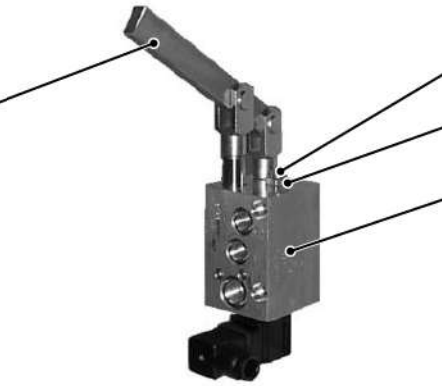
No desenroscar el tornillo fuera de la carcasa más de 2 vueltas, ya que entre el tornillo y la carcasa puede escapar aceite hidráulico o penetrar aire en el interior del sistema.

Restaurar el flujo de fuerza del accionamiento hidráulico de traslación

1. Apretar el tornillo allen [A] hasta el tope.
2. Montar la caperuza protectora.

718-06

Poner fuera de servicio el freno de estacionamiento



La fuerza de pretensado de los frenos de acumulador de muelle sólo debe reducirse con la bomba manual [530] para remolcar, con el motor diésel o el sistema hidráulico defectuoso.

1. Aflojar la contratuerca [A].
2. Enroscar el tornillo [B] hasta el asiento de la válvula.
3. Ventilar los frenos con fuerza acumulada de muelle, bombeando para ello en la palanca [C] (aprox. 30 bombeos).
4. Durante el remolque, debido a las fugas internas los frenos con acumulador de resorte deben permanecer abiertos mediante el bombeo lento y constante.

Poner en servicio el freno de estacionamiento

1. Desenroscar dos vueltas el tornillo [B].
2. Apretar la contratuerca [A].

No desenroscar el tornillo fuera de la carcasa más de 2 vueltas, ya que entre el tornillo y la carcasa puede escapar aceite hidráulico o penetrar aire en el interior del sistema.

719-15

 © HAMM AG 2019

3.10 Calefacción / ventilación / refrigeración

Generalidades

La comodidad, el bienestar y el buen estado del conductor dependen en gran medida de que la calefacción y la ventilación estén correctamente reguladas. Esto se refiere en el espacio a la estación fría del año. Abriendo las boquillas de ventilación según sea necesario, se logra una estratificación de la temperatura con el agradable efecto de "cabeza fría y pies calientes". Un sistema especial de calefacción y ventilación en combinación con un equipo de aire acondicionado (opcional) aseguran un clima óptimo. La ventilación de la cabina tiene lugar en modo mixto, es decir, el ventilador aspira a través de filtros especiales al mismo tiempo aire de la cabina del conductor y aire fresco del exterior. Los filtros sucios habrán de cambiarse en función de la generación de polvo.

720-18

Ventilación de la cabina

[A]	Difusor de ventilación	[B]	Túnel de succión de aire fresco
[C]	Túnel de succión de aire de circulación	[330]	Interruptor de calefacción de la cabina Ventilador
[347]	Regulación de la temperatura de calefacción de la cabina		

Las toberas de ventilación [A], que pueden abrirse y cerrarse mediante ajuste de láminas, inyectan la corriente de aire en la cabina. La dirección se ajusta girando el aro de las láminas. Para desempañar o deshelar el parabrisas o la luneta trasera se debe orientar la corriente de aire hacia las lunas.

760-01

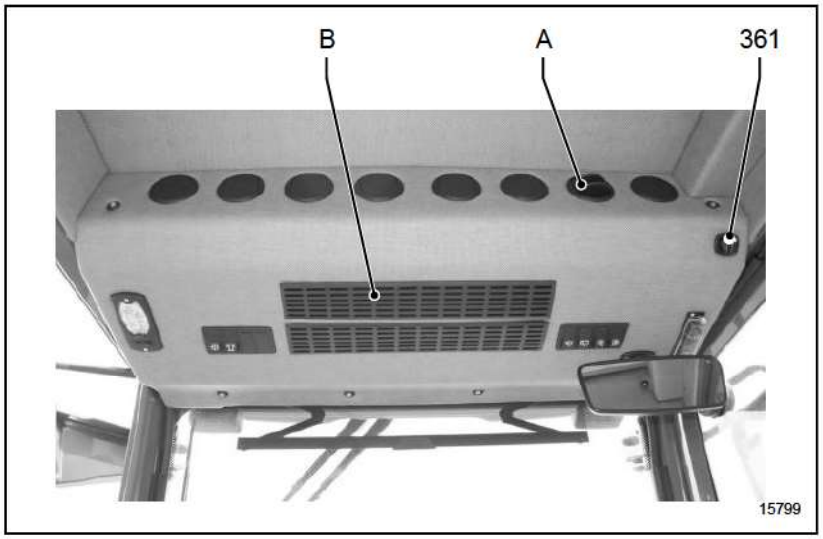
Calefacción El intercambiador de calor de la calefacción está conectado al circuito de refrigeración del motor diésel. Tras la conexión del soplante de ventilación [330], la corriente de aire es guiada por el intercambiador de calor hasta penetrar en la cabina. La temperatura de la calefacción [347] puede regularse con progresión continua.

761-01

Ventilación Si el interruptor [347] esta ajustado al mín. (tope izquierdo), el sistema continúa funcionando en modo de ventilación. Existen tres niveles de ventilación [330] que garantizan una circulación de aire óptima en la cabina.

762-01

***Refrigeración**



[A]	Difusor de ventilación	**[B]**	Túnel de succión de aire de circulación
[361]	Interruptor de temperatura, sistema de aire acondicionada		

 © HAMM AG 2019

Si la máquina está equipada con un *sistema de aire acondicionado, a temperaturas exteriores cálidas, la corriente de aire puede refrigerarse para la ventilación de la cabina. Para lograr una rápida climatización de la cabina, las puertas y ventanas deben estar cerradas cuando el aire acondicionado esté conectado. De este modo se consigue que el aire de circulación ya enfriado se siga enfriando.

La conexión y desconexión se realiza con el conmutador [361]. Varios niveles de ventilación garantizan una circulación de aire óptima en la cabina. Las toberas de ventilación [A], que pueden abrirse y cerrarse mediante ajuste de láminas, inyectan la corriente de aire en la cabina.

Conectar el sistema de aire acondicionado al menos 1 vez al mes (incluso en invierno) durante aprox. 15 minutos.

763-01

3.11 Abrir y cerrar la cubierta del motor

Generalidades

⚠ADVERTENCIA

La cubierta del motor necesita mucho espacio para virar.
Existe peligro debido a piezas de la máquina en movimiento.

- Procurar que en la zona de riesgo de la máquina no existan personas ni objetos.
- Abrir el capó del motor únicamente con el motor parado.
- Procurar que haya suficiente espacio arriba y atrás.
- Abrir y cerrar sólo desde la unidad de la máquina y sólo con el tubo accionador.
- Ejecutar los trabajos de mantenimiento únicamente con la cubierta del motor totalmente abierta y posición de palanca ↑.
- Al cerrar, mantener las extremidades del cuerpo (como manos) alejadas de las piezas que se mueven.

002-56

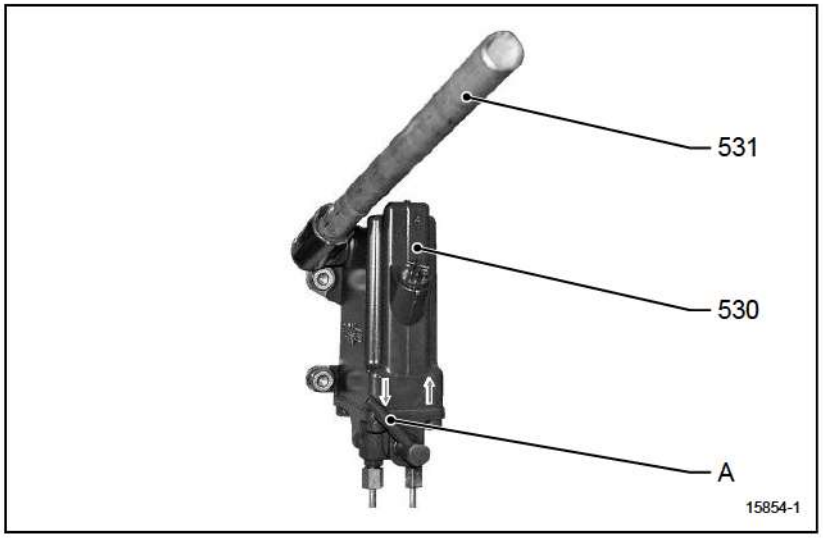
La apertura de la cubierta de motor sólo ha de ser llevada a cabo por una única persona, que debe estar familiarizada con el trabajo e instruida acerca de los posibles peligros.

Antes de abrir la cubierta del motor:

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Cerrar las puertas de la cabina.

723-05

Abrir la cubierta del motor



 © HAMM AG 2019

1. Cambiar de posición la palanca [A] para abrir — posición de palanca ↑.
2. Insertar el tubo de accionamiento [531] en el alojamiento de la bomba manual [530] y, con un bombeo uniforme, abrir la cubierta del motor hasta el punto de vuelco.

Al sobrepasar el punto de vuelco, la cubierta del motor se abre por su propio peso hasta el tope.

3. Quitar el tubo de accionamiento.

Ejecutar los trabajos de mantenimiento únicamente con la cubierta del motor totalmente abierta y posición de palanca ↑.

Cerrar la cubierta del motor

Retirar en su totalidad las herramientas, las piezas de mantenimiento sustituidas que estén sueltas en el vano del motor y otros objetos que no pertenezcan a la máquina.

1. Cambiar de posición la palanca [A] para cerrar — posición de palanca ↓.
2. Insertar el tubo de accionamiento [531] en el alojamiento de la bomba manual [530] y, con un bombeo uniforme, cerrar la cubierta del motor hasta el punto de vuelco.

Al sobrepasar el punto de vuelco, la cubierta del motor se cierra por su propio peso. El proceso de cierre automático se puede detener, colocando la palanca [A] a la posición "Abrir".

3. Llevar la cubierta del motor a su posición final bombeando hasta encontrar resistencia apreciable.
4. Quitar el tubo de accionamiento.

723-04

3.12 Conducción en carreteras públicas (StVZO

3.12.01 Válido para el país de uso

Deben observarse las leyes, reglamentos, directivas y normas vigentes en el lugar de uso (p. ej., sobre dispositivos de iluminación y de advertencia).

749-03

© HAMM AG 2019

4 MANTENIMIENTO

Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01

4.00 Indicaciones generales de mantenimiento

Al igual que cualquier aparato técnico, es necesario someter la máquina a una conservación y un mantenimiento regulares. El alcance y la frecuencia de los trabajos de mantenimiento dependen fundamentalmente de las diferentes condiciones de servicio y del entorno de trabajo. En caso de condiciones de servicio más duras, es necesario mantener la máquina en intervalos más cortos de lo que se prevé para el servicio normal.

Los intervalos de mantenimiento están fijados de acuerdo con intervalos computados por el contador de horas de servicio, siendo necesario realizar trabajos de mantenimiento adicionales durante el rodaje, según se detalla en las normas de rodaje. Las tareas necesarias en la máquina para la conservación y el mantenimiento de la seguridad en servicio se detallan en los siguientes apartados.

Las normas para el rodaje, los intervalos de mantenimiento y las normas de conservación del motor diésel figuran en las instrucciones de servicio del fabricante del motor.

800-06

4.00.01 Control durante el funcionamiento

Filtro de aire

La disponibilidad para el servicio del cartucho del filtro de aire y del cartucho de seguridad es controlada por un indicador eléctrico de suciedad. El cartucho del filtro de aire o el cartucho de seguridad sólo tienen que cambiarse cuando el piloto de control [203] parpadee.

810-16

Filtro de presión del sistema hidráulico

Los filtros de presión del sistema hidráulico se controlan por un indicador eléctrico de suciedad. Los elementos de los filtros hidráulicos tienen que cambiarse prematuramente cuando el piloto de control [214] parpadee.

Un ensuciamiento prematuro de los filtros puede ser un primer indicio de una avería en el sistema hidráulico.

819-05

Prefiltro de combustible

Dependiendo del contenido de agua en el combustible, se acumulará más o menos agua en el colector del prefiltro de combustible. El depósito de agua tiene que vaciarse cuando el piloto de control [227] parpadee.

837-17

Refrigerante de motor diésel

El nivel de refrigerante del sistema de refrigeración del motor diésel se vigila eléctricamente. El nivel de refrigerante del sistema de refrigeración tiene que verificarse cuando el piloto de control [206] parpadee.

815-07

4.00.02 Esquema general de mantenimiento

¡Para el mantenimiento del motor, véase las instrucciones de servicio del motor diésel ( )!

Periodicidad del cambio de aceite lubricante

Los intervalos dependen de diversos factores, como por ejemplo:

- La calidad del aceite lubricante
- El contenido en azufre del combustible
- El modo en que se utilice el motor diesel

El intervalo de cambio del aceite lubricante se reduce a la mitad cuando se da al menos una de las siguientes condiciones:

- La temperatura ambiente permanece de forma continua bajo los –10 °C (14 °F) o la temperatura del aceite lubricante se mantiene por encima de los 60 °C (84 °F).
- Se utiliza combustible biodiesel

Si durante el plazo de un año no se llegan a alcanzar los intervalos fijados para el cambio del aceite lubricante, se debe proceder a su sustitución como mínimo una vez al año.

804-01

Cada 10 horas de servicio 10 h

Comprobación del freno de estacionamiento	véase la página 134
Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA cuando la máquina esté parada.	véase la página 135
Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico	véase la página 157
Comprobar la presión de aire en los neumáticos	véase la página 164
Comprobar el nivel de llenado del aceite del motor	
Comprobar el nivel de llenado del refrigerante	véase la página 155
Comprobar y limpiar el filtro de aire / vaciado de polvo	véase la página 150
*Vaciar el separador de agua	véase la página 148

 © HAMM AG 2019

Cada 250 horas de servicio

250 h

Comprobación del rascador	véase la página 162
Comprobar el nivel de llenado del aceite del vibrador	véase la página 174
Comprobar el nivel de llenado de aceite en la transmisión de marcha	véase la página 166
Comprobar el nivel de llenado del aceite del diferencial	véase la página 170
Comprobar la tensión de la correa trapezoidal	
*Comprobar la tensión de la correa trapezoidal del aire acondicionado	véase la página 138
Lubricación del cojinete de la articulación	véase la página 172
Lubricación del bulón del cilindro de dirección	véase la página 173
Lubricar las bisagras de la cubierta del motor	véase la página 136
Lubricar las bisagras de la caja eléctrica	véase la página 137
Comprobación del radiador	véase la página 154
*Comprobación del sistema de aire acondicionado	véase la página 138

Cada 500 horas de servicio, al menos 1 vez al año	500 h	
	Cambio del filtro de aire fresco de la cabina del conductor	véase la página 140
	Cambio del filtro de aire de circulación de la cabina del conductor	véase la página 139
	Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico	véase la página 160
	Cambio del elemento del filtro de presión para la dirección	véase la página 161
	Comprobación de los elementos amortiguadores	véase la página 176
	Comprobar el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas	véase la página 163
	Cambio del aceite del motor	
	Cambio del filtro de aceite lubricante del motor diésel	
	Cambio del cartucho del filtro de combustible	véase la página 145
	*Limpiar / cambiar el cartucho del filtro del separador de suciedad y agua	véase la página 149
	Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible	véase la página 146
	Cambio del cartucho del filtro de aire	véase la página 151
Cada 1000 horas de servicio, al menos 1 vez al año	1000 h	
	Cambio de aceite de la transmisión de marcha	véase la página 168
	Cambio de aceite del diferencial	véase la página 171
	Cambiar el aceite del vibrador	véase la página 175

 © HAMM AG 2019

Cada 2000 horas de servicio, al menos cada 2 años

2000 h

Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA en modo de marcha	véase la página 135
Cambio de la junta de la tapa de la válvula	
Cambio de aceite hidráulico	véase la página 158
Cambiar la correa trapezoidal	
*Cambio de la correa trapezoidal del aire acondicionado	véase la página 138
Cambio de refrigerante	véase la página 155
Sustitución del cartucho de seguridad	véase la página 153
Cambiar el filtro de ventilación del depósito de carburante	véase la página 147
Cambiar el filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico	véase la página 159

4.00.03 Normas para el rodaje

¡Para el mantenimiento del motor, véase las instrucciones de servicio del motor diésel ( )!

Después de 50 horas de servicio

Mantenimiento del eje

1. Comprobar el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas.

Después de 150 horas de servicio

Mantenimiento del sistema hidráulico

1. Cambiar el elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico.
2. Cambiar el elemento del filtro de presión para la dirección.

Mantenimiento del tambor

1. Cambiar el aceite de la transmisión de marcha.

Mantenimiento del eje

1. Cambiar el aceite del diferencial.

803-28

 © HAMM AG 2019

4.00.04 Piezas de mantenimiento necesarias

3410, 3411 todos los modelos (TCD 2012 L04 2V)

H1791207 → H1792443

Cantidad	Pieza de mantenimiento			por prima vez al	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
					cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
11,5 l	Aceite de motor	□				D		
50,0 l	Aceite hidráulico	▭						D
14,0 l	Refrigerante	○						D
(2x) 1,6 l	Aceite del vibrador	◇			A		D	
1,3 l	Aceite de la transmisión de marcha	☆		150 D	A		D	
14,0 l	Aceite del diferencial	⬡		150 D	A		D	
1	Correa Poly-V		1290991		A			D
1	* Correa trapezoidal	Sistema de aire acondicionado	201359		A			D
1	Cartucho del filtro de aire		2051200		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2051202					D
1	Cartucho de filtro	Aceite lubricante	234486			D		
2	Cartucho de filtro	Combustible	2043673			D		
1	Cartucho de filtro	Prefiltro de combustible	1292404			D		
1	* Elemento de filtro	Separador de suciedad y agua	2147028			D		
1	Junta	Tapa de válvula	2064824					D
1	Elemento de filtro	Sistema hidráulico	1285491	150 D		D		
1	Elemento de filtro	Dirección	2031492	150 D		D		
2	Filtro de ventilación	Depósito de aceite, combustible	1259334					D
1	* Secador	Sistema de aire acondicionado	2122425					D

Cantidad	Pieza de mantenimiento			por prima vez al	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
					cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
1	Elemento de filtro	Aire de circulación de la cabina del conductor	1274325			D		
2	Elemento de filtro	Aire fresco de la cabina del conductor	1502751			D		
14	Elementos amortiguadores para la suspensión del tambor		1487116			A		
A = comprobar, sustituir en caso necesario, D = sustituir								
1	Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes			2623827		2060092		2060094

Todas las piezas de mantenimiento necesarias para el intervalo de mantenimiento correspondiente se han agrupado en un kit de servicio. En WIRTGEN GROUP Dokument Parts and More encontrará los números de pedido actuales para los diferentes kits de servicio.

Las piezas de mantenimiento señaladas como opcionales (*) no están incluidas en el kit de servicio.

899-00

 © HAMM AG 2019

3410, 3411 todos los modelos (TCD 2012 L04 2V)

H1792444 → H1792690

Cantidad	Pieza de mantenimiento			por prima vez al	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
					cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
11,5 l	Aceite de motor	□				D		
50,0 l	Aceite hidráulico	▭						D
14,0 l	Refrigerante	○						D
(2x) 1,6 l	Aceite del vibrador	◇			A		D	
1,3 l	Aceite de la transmisión de marcha	☆		150 D	A		D	
14,0 l	Aceite del diferencial	⬡		150 D	A		D	
1	Correa Poly-V		1290991		A			D
1	* Correa trapezoidal	Sistema de aire acondicionado	2467891		A			D
1	Cartucho del filtro de aire		2051200		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2051202					D
1	Cartucho de filtro	Aceite lubricante	234486			D		
2	Cartucho de filtro	Combustible	2043673			D		
1	Cartucho de filtro	Prefiltro de combustible	1292404			D		
1	* Elemento de filtro	Separador de suciedad y agua	2147028			D		
1	Junta	Tapa de válvula	2064824					D
1	Elemento de filtro	Sistema hidráulico	1296396	150 D		D		
1	Elemento de filtro	Dirección	1296396	150 D		D		
2	Filtro de ventilación	Depósito de aceite, combustible	2673740					D
1	* Secador	Sistema de aire acondicionado	2122425					D
1	Elemento de filtro	Aire de circulación de la cabina del conductor	1274325			D		

Cantidad	Pieza de mantenimiento			por prima vez al	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
					cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
2	Elemento de filtro	Aire fresco de la cabina del conductor	1502751			D		
14	Elementos amortiguadores para la suspensión del tambor		1487116			A		
A = comprobar, sustituir en caso necesario, D = sustituir								
1	Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes			2623829		2501683		2501684

Todas las piezas de mantenimiento necesarias para el intervalo de mantenimiento correspondiente se han agrupado en un kit de servicio. En WIRTGEN GROUP Dokument Parts and More encontrará los números de pedido actuales para los diferentes kits de servicio.

Las piezas de mantenimiento señaladas como opcionales (*) no están incluidas en el kit de servicio.

899-00

 © HAMM AG 2019

3410, 3411 todos los modelos (TCD 2012 L04 2V)

H1792691 →

Cantidad	Pieza de mantenimiento			por prima vez al	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
					cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
11,5 l	Aceite de motor	□				D		
50,0 l	Aceite hidráulico	▭						D
14,0 l	Refrigerante	○						D
(2x) 1,6 l	Aceite del vibrador	◇			A		D	
1,2 l	Aceite de la transmisión de marcha	☆		150 D	A		D	
14,0 l	Aceite del diferencial	⬡		150 D	A		D	
1	Correa Poly-V		1290991		A			D
1	* Correa trapezoidal	Sistema de aire acondicionado	2467891		A			D
1	Cartucho del filtro de aire		2051200		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2051202					D
1	Cartucho de filtro	Aceite lubricante	234486			D		
2	Cartucho de filtro	Combustible	2043673			D		
1	Cartucho de filtro	Prefiltro de combustible	1292404			D		
1	* Elemento de filtro	Separador de suciedad y agua	2147028			D		
1	Junta	Tapa de válvula	2064824					D
1	Elemento de filtro	Sistema hidráulico	1296396	150 D		D		
1	Elemento de filtro	Dirección	1296396	150 D		D		
2	Filtro de ventilación	Depósito de aceite, combustible	2673740					D
1	* Secador	Sistema de aire acondicionado	2122425					D
1	Elemento de filtro	Aire de circulación de la cabina del conductor	1274325			D		

Cantidad	Pieza de mantenimiento			por prima vez al	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
					cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
2	Elemento de filtro	Aire fresco de la cabina del conductor	1502751			D		
14	Elementos amortiguadores para la suspensión del tambor		1487116			A		
A = comprobar, sustituir en caso necesario, D = sustituir								
1	Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes			2623829		2501683		2501684

Todas las piezas de mantenimiento necesarias para el intervalo de mantenimiento correspondiente se han agrupado en un kit de servicio. En WIRTGEN GROUP Dokument Parts and More encontrará los números de pedido actuales para los diferentes kits de servicio.

Las piezas de mantenimiento señaladas como opcionales (∗) no están incluidas en el kit de servicio.

899-00

 © HAMM AG 2019

4.00.05 Información importante sobre los trabajos de mantenimiento

Generalidades Para la realización de algunos trabajos de inspección y mantenimiento es necesario disponer de conocimientos técnicos especializados, que no es posible transmitir en este manual. Recomendamos que solicite la realización de estos trabajos a personal técnico especializado.

800-07

Seguridad Para todos los trabajos de mantenimiento se aplican generalmente las siguientes indicaciones de seguridad.

⚠ADVERTENCIA

¡Movimiento involuntario!

Un movimiento inesperado durante los trabajos de mantenimiento puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Los trabajos de mantenimiento se realizarán únicamente con el motor parado.
- Colocar la máquina sobre una base fiable (plana, resistente, horizontal).
- Mantenerse lejos de taludes.
- Fijar la máquina para que no salga rodando.

002-37

⚠ADVERTENCIA

¡Arranque inadmisible del motor!

Riesgo de lesiones por arranque del motor durante trabajos de mantenimiento.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, fijar un rótulo de advertencia en el puesto del conductor.
- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, extraer la llave del seccionador de batería (si existe).
- Si no existe ningún seccionador de batería, soltar la cinta de tierra de la batería.

002-08

⚠ADVERTENCIA

¡Piezas giratorias descubiertas!

Riesgo de lesiones por piezas giratorias.

- Abrir el capó o las puertas del compartimento del motor sólo cuando el mismo esté parado.

002-09

⚠ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.
- Controlar los niveles de llenado sólo con la máquina enfriada.

002-10

⚠ADVERTENCIA

¡Explosión, ácido!

Riesgo de lesiones por piezas proyectables y ácido cáustico.

- No colocar herramientas sobre la batería.

002-11

⚠ADVERTENCIA

¡Líquido bajo presión!

Riesgo de lesiones por líquido derramado bajo presión.

- Realizar trabajos de mantenimiento sólo en sistemas hidráulicos despresurizados.
- Colocar la máquina sobre un suelo plano y fijarla para que no salga rodando.
- Depositar en el suelo los aparatos elevados.
- Tras la parada del motor diésel, esperar al menos 1 minuto hasta que haya desaparecido la presión.

002-12

⚠ADVERTENCIA

¡Tensión eléctrica!

Riesgo de lesiones por descarga eléctrica.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, extraer la llave del seccionador de batería (si existe).
- Si no existe ningún seccionador de batería, soltar la cinta de tierra de la batería.

002-13

 © HAMM AG 2019

⚠ADVERTENCIA

Trabajos por encima del nivel del suelo

Existe riesgo de lesionarse al caerse.

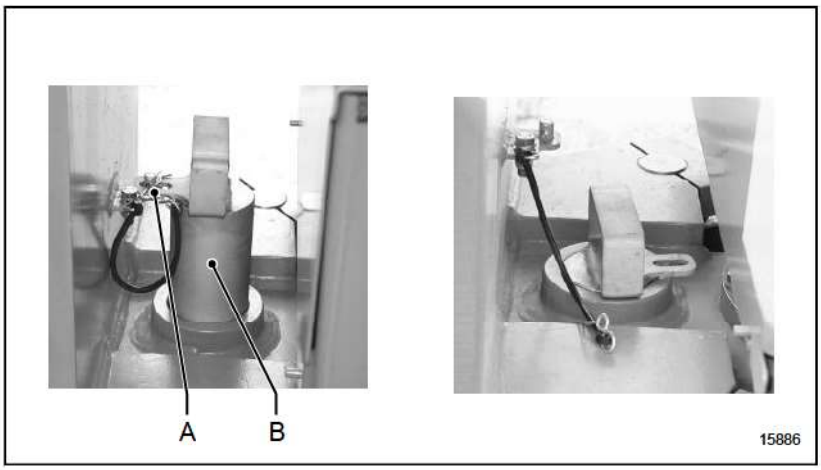
- Los trabajos de mantenimiento y las reparaciones (p.ej. cambiar la bombilla de incandescencia defectuosa de la cabina del conductor, cambiar la hoja del limpiaparabrisas, etc.) sólo deben efectuarse, estando en una escalera firme o sobre un andamio de mantenimiento.
- Para efectuar los trabajos de mantenimiento y las reparaciones, no subirse a las piezas de la máquina.

002-59

800-09

4.00.06 Bloqueo de pandeo

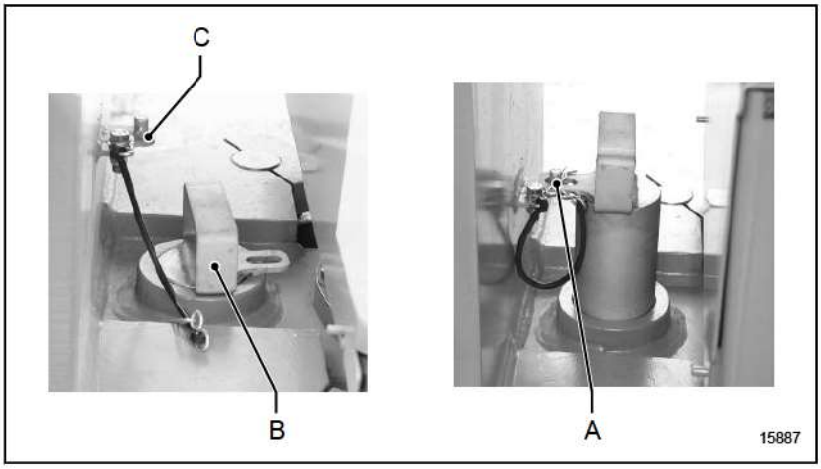
Activar el bloqueo de articulación



1. Alinear la articulación acodada para la marcha rectilínea (sin girar el volante).
2. Retirar el seguro empernado [A].
3. Elevar el perno de cierre [B], girarlo 180° y enclavar la articulación acodada.

800-13

Soltar el bloqueo de pandeo



1. Elevar el perno de cierre [B], girarlo 180° y colgarlo de la consola [C].
2. Encajar el seguro empernado [A].

800-14

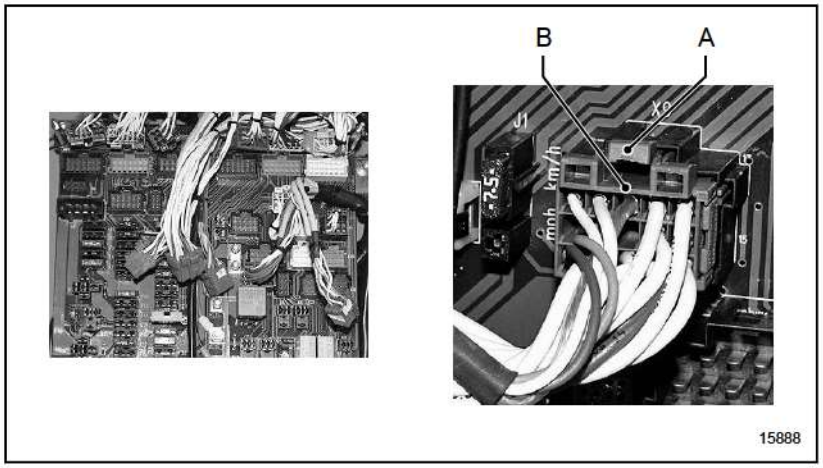
4.00.07 Trabajos de soldadura en la máquina

Preparación

- Respetar las instrucciones de servicio del motor diésel.
- Para proteger los componentes electrónicos, como el ordenador central, la unidad de monitor, los sensores, relés etc., antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica han de extraerse todas las clavijas de conexión.
- El polo negativo del equipo de soldar ha de colocarse cerca del punto de soldadura, directamente en el componente que ha de soldarse. Se ha de establecer un contacto adecuado; eliminar previamente las capas aislantes de pintura.
- A ser posible, el cable de soldar ha de mantenerse lejos de los cables de la máquina (inducción). Si ello no es posible, los cables de soldar tienen que tenderse en posición transversal a los cables de la máquina.
- El punto de soldadura sólo debe tocarse con electrodos con corriente. El contacto de otros componentes puede provocar el deterioro de los mismos. Los componentes que pueden deteriorarse por calor o corriente de soldadura tienen que retirarse antes de soldar.
- Se ha de proteger el entorno del punto de soldadura contra materiales / gases inflamables (p. ej. combustible, aceite. etc.).

885-00

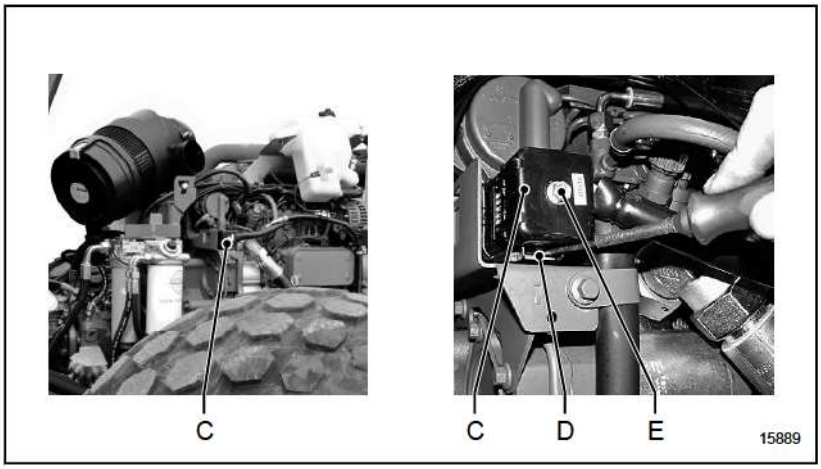
Placa de circuitos impresos de seguridad



15888

 © HAMM AG 2019

Unidad de control del motor diésel



Procedimiento

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Desembornar la batería; primero el polo negativo y luego el positivo.
3. Desconectar la placa de circuitos impresos de seguridad
   - Presione hacia abajo el trinquete [A].
   - Extraiga todos los conectores [B] con cuidado del soporte balanceándolo y tirando a la vez.
4. Desconectar la unidad de control del motor [C] en el motor diesel:
   - Presionar el trinquete [D] hacia arriba con un destornillador.
   - Separar la conexión enchufable con el tornillo [E] (en sentido contrario a las agujas del reloj).
5. El polo negativo del equipo de soldar tiene que colocarse cerca del punto de soldadura
6. Al soldar han de controlarse los componentes que se encuentren en el entorno.
7. Una vez finalizados los trabajos de soldadura, se han de insertar nuevamente todas las clavijas de conexión extraídas.

885-03

4.01 Chasis / dispositivos de seguridad

4.01.01 Generalidades

Observar las siguientes indicaciones:

- Comprobar las indicaciones de manejo y seguridad de la máquina. Sustituir los rótulos dañados o ileglibles.
- Comprobar la suavidad de las bisagras y articulaciones y engrasarlas ligeramente.
- Comprobar los dispositivos de advertencia (p. ej. bocina, reflectores, ∗dispositivo de advertencia de marcha atrás (alarma de reserva), intermitentes normales e intermitentes de advertencia).
- Comprobar la iluminación.
- Comprobar el firme asiento de uniones roscadas sometidas a gran esfuerzo, p. ej. articulación pivotante, envolvente y accionamiento de bandaje.

883-00

4.01.02 Comprobación del freno de estacionamiento

⚠ADVERTENCIA

¡Marcha incontrolada!
El desplazamiento independiente de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Procurar que en la zona de riesgo de la máquina no existan personas ni objetos.
- El funcionamiento no debe comprobarse en espacios estrechos.

002-26

15890

El freno de estacionamiento sólo debe comprobarse con la máquina parada.

 © HAMM AG 2019

Comprobación de funcionamiento

1. Arrancar el motor diésel [310].
2. Meter la marcha de trabajo [314].
3. Mantener presionado el interruptor [353].
4. Empujar la palanca de marcha [501] brevemente hacia adelante.

El freno de estacionamiento está correcto si el accionamiento de traslación se bloquea con el interruptor [353] presionado. Si las láminas del freno están tan desgastadas que es posible el arranque a pesar de encontrarse presionado el interruptor, el freno de estacionamiento tiene que comprobarse y sustituirse eventualmente.

¡Se prohíbe el funcionamiento de la máquina! ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

5. Antes de soltar el interruptor [353], colocar de nuevo la palanca de marcha [501] en posición central.

813-16

4.01.03 Comprobar la función de PARADA DE EMERGENCIA

⚠ADVERTENCIA

Frenada completa!
Riesgo de lesiones por efecto de frenado intenso.

- Accionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA sólo en caso de peligro.
- No utilizar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA como freno de servicio.

002-03

15891

Comprobar el funcionamiento con la máquina parada (diariamente)

Realizar la prueba funcional con el motor diesel en marcha y con las funciones de trabajo conectadas (p.ej., la vibración).

1. Presionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302] con la máquina parada.

La máquina reacciona con:

- desconexión de las funciones de trabajo.
- parada del motor diesel.

813-20

Comprobación de funcionamiento en modo de marcha (anualmente)

Realizar la prueba funcional con el motor diesel en marcha y con las funciones de trabajo conectadas (p.ej., la vibración).

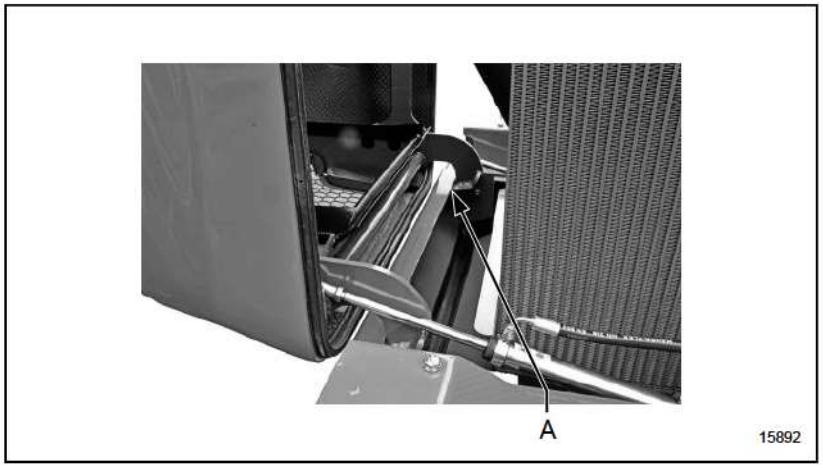
1. Presionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA [302] a velocidad 0,5 km/h (0,3 mph).

La máquina reacciona con:

- parada inmediata.
- desconexión de las funciones de trabajo.
- parada del motor diesel.

813-15

4.01.04 Lubricar las bisagras de la cubierta del motor



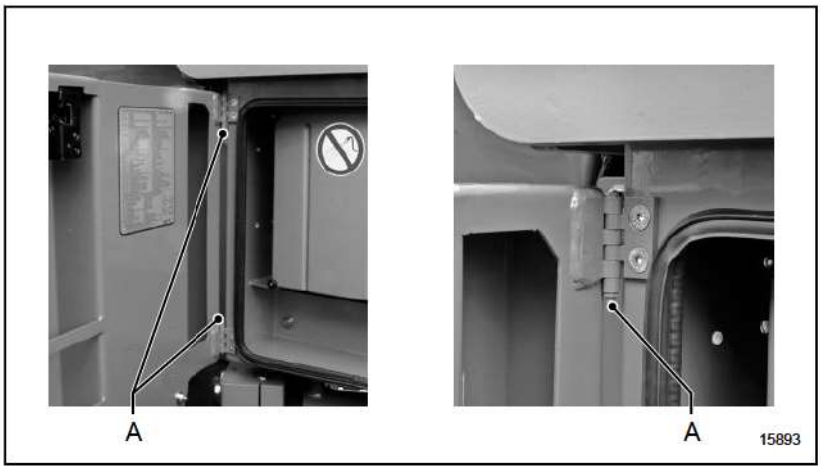
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Engrasar la boquilla de lubricación [A] (2 unidades).

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

821-04

 © HAMM AG 2019

4.01.05 Lubricar las bisagras de la caja eléctrica



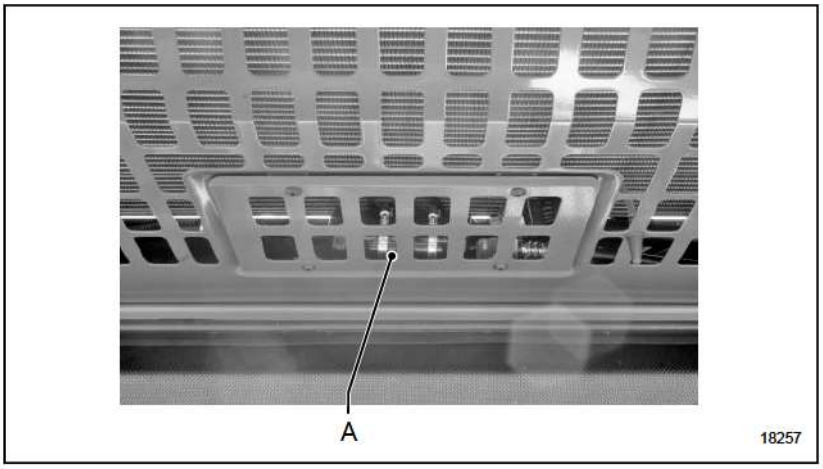
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Engrasar la boquilla de lubricación [A] (2 unidades).

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

821-04

4.02 Puesto de mando

4.02.01 *Sistema de aire acondicionado



[A] Botella de drenaje

⚠ADVERTENCIA

¡Líquido bajo presión!
Riesgo de lesiones por líquido derramado a alta presión.
- Los trabajos de mantenimiento sólo han de realizarse con el sistema de aire acondicionado despresurizado y vaciado.
- Usar equipamiento de protección.

002-27

⚠ADVERTENCIA

¡Lubricante nocivo para la salud!
Riesgo de lesiones por congelación y vapores nocivos.
- No tocar partes del sistema de aire acondicionado.
- No abrir el sistema de conductos del sistema de aire acondicionado.

002-28

Si la máquina está equipada con un *sistema de aire acondicionado, el mismo tiene que inspeccionarse según los datos del fabricante. Estos trabajos sólo deben realizarse por personal técnico formado para ello y con el correspondiente equipamiento de taller.

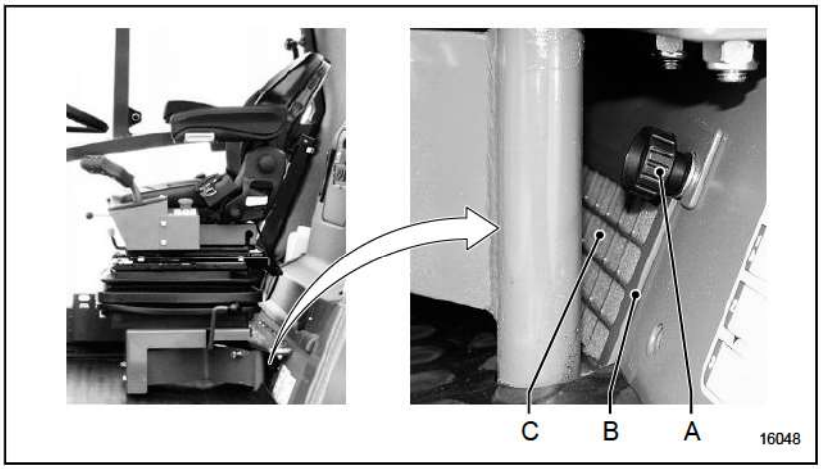
886-00

Conectar el sistema de aire acondicionado al menos 1 vez al mes (incluso en invierno) durante aprox. 15 minutos.

000-27

 © HAMM AG 2019

4.02.02 Cambiar el filtro de aire de circulación de la cabina del conductor

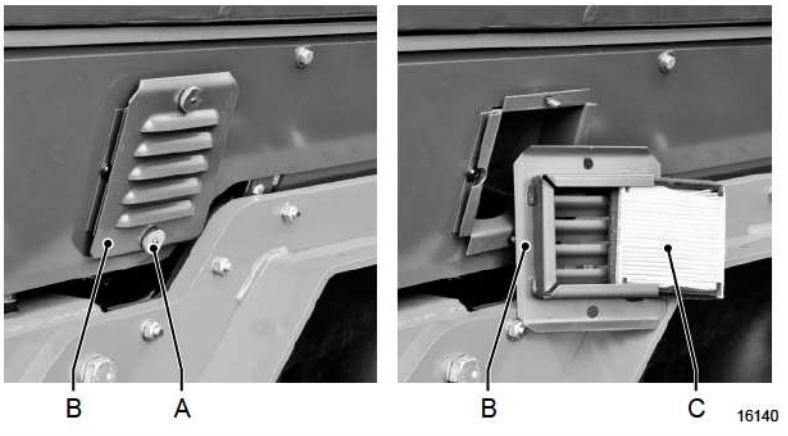


La frecuencia del cambio de filtro depende de la generación de polvo.

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Aflojar los tornillos [A] y quitarlos junto con la tapa [B].
3. Extraer el elemento de filtro [C] de la unidad de ventilación y sustituirlo por uno nuevo.
4. Montar la tapa [B] y apretar los tornillos [A].

887-00

4.02.03 Cambiar el filtro de aire fresco de la cabina del conductor



La frecuencia del cambio de los filtros depende de la generación de polvo.

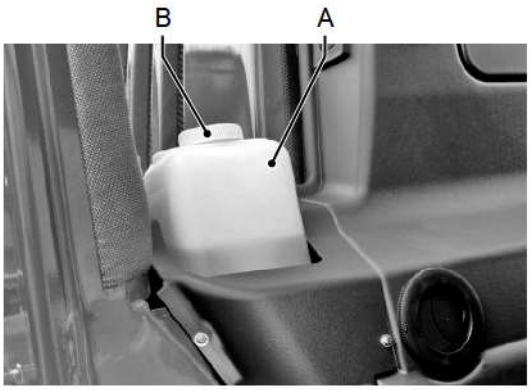
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Aflojar la tuerca [A] y quitarlos junto con la tapa [B].
3. Extraer el elemento de filtro [C] de la tapa y sustituirlo por uno nuevo.
4. Montar la tapa [B] y apretar la tuerca [A].

Efectuar el trabajo de mantenimiento en ambas aberturas de aspiración.

887-02

 © HAMM AG 2019

4.02.04 Comprobar el nivel de llenado de líquido lavaparabrisas



El depósito [A] del líquido lavaparabrisas se encuentra en la cabina del conductor. Rellenar líquido lavaparabrisas a su debido tiempo.

Como líquido de lavado puede utilizarse agua normal. A temperaturas externas inferiores al punto de congelación ha de mezclarse un anticongelante. ¡Se han de respetar los datos del fabricante para la relación de mezcla!

1. Abrir la tapa [B] y llenar el depósito con el líquido lavaparabrisas adecuado.
2. Cerrar nuevamente el depósito con la tapa [B].

884-00

4.04 Grupo de accionamiento - motor diésel

4.04.01 Generalidades

⚠ADVERTENCIA

¡Combustible a presión muy alta!

Riesgo de lesiones por líquido derramado a alta presión. Los líquidos que salen bajo presión pueden penetrar en la piel y los ojos.

- Realizar trabajos de mantenimiento sólo con el sistema de combustible despresurizado.
- Tras la parada del motor diésel, esperar 1 minuto hasta que haya desaparecido la presión.
- Los trabajos en conductos de alta presión del sistema de inyección requieren conocimientos especiales. Por esta razón, dichos trabajos sólo deben realizarse por personal técnico formado.
- En el funcionamiento de prueba del motor diésel ha de usarse equipamiento de protección personal (p. ej. gafas y ropa de protección).

002-47

⚠ADVERTENCIA

¡Combustible inflamable!

Riesgo de lesiones por fuego y explosión.

- Se prohíbe fumar y originar fuego abierto.
- No aspirar vapores de combustible.
- Recoger el combustible y el agua derramada; evitar que sea absorbido por el suelo.

002-29

AVISO

Combustible o aceite lubricante no autorizado para motores diesel!

Riesgo de daños en el motor diesel o en el sistema de tratamiento de gases de escape.

- Utilizar exclusivamente combustibles que se atengan a las especificaciones de las instrucciones de servicio.
- Utilice exclusivamente el aceite de motor especificado en las instrucciones de servicio.
- Respete las indicaciones sobre combustibles y aceite de motor de las placas y etiquetas ubicadas en los puntos de llenado.

004-12

 © HAMM AG 2019

AVISO

¡Daños en el motor debido a suciedad!

La suciedad en el sistema de combustible puede dañar el motor diésel.

Antes de trabajar en el sistema de combustible:

- Los componentes y su entorno han de limpiarse exhaustivamente (p. ej. con limpiadores de alta presión).
- Se ha de garantizar que la suciedad o el polvo no puedan penetrar en el sistema de combustible (las áreas sucias han de taparse con una lámina).
- Los puntos que se hayan limpiado y estén húmedos han de secarse con aire comprimido.

004-08

El sistema de combustible ha de ventilarse tras finalizar todos los trabajos en el sistema de combustible abierto o en el depósito de combustible vacío. Se ha de comprobar la estanqueidad del sistema de combustible mediante un funcionamiento de prueba.

000-08

La norma de rodaje, los intervalos de mantenimiento y las medidas de conservación del motor diésel figuran en las instrucciones de servicio del fabricante del motor.

800-08

Periodicidad del cambio de aceite lubricante

Los intervalos dependen de diversos factores, como por ejemplo:

- La calidad del aceite lubricante
- El contenido en azufre del combustible
- El modo en que se utilice el motor diesel

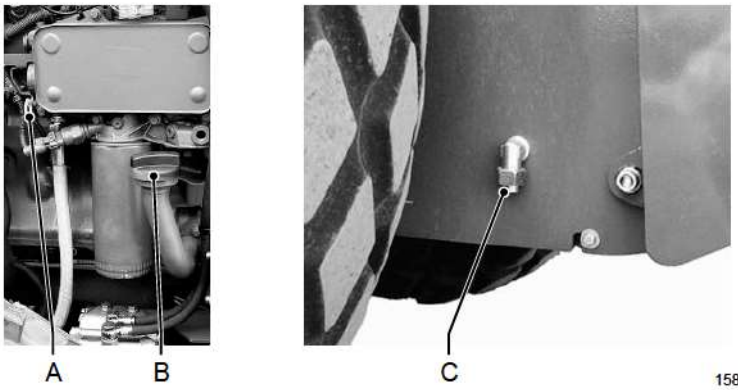
El intervalo de cambio del aceite lubricante se reduce a la mitad cuando se da al menos una de las siguientes condiciones:

- La temperatura ambiente permanece de forma continua bajo los −10 °C (14 °F) o la temperatura del aceite lubricante se mantiene por encima de los 60 °C (84 °F).
- Se utiliza combustible biodiesel

Si durante el plazo de un año no se llegan a alcanzar los intervalos fijados para el cambio del aceite lubricante, se debe proceder a su sustitución como mínimo una vez al año.

804-01

4.04.02 Puntos de mantenimiento en el motor diésel para el cambio de aceite



[A]	Varilla de nivel de aceite	**[B]**	Boca de llenado de aceite
[C]	Tornillo de vaciado de aceite		

¡Para el mantenimiento del motor, véase las instrucciones de servicio del motor diésel!

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

872-01

 © HAMM AG 2019

4.04.03 Cambio del cartucho del filtro de combustible

⚠ADVERTENCIA

¡Combustible inflamable!

Riesgo de lesiones por fuego y explosión.

- Se prohíbe fumar y originar fuego abierto.
- No aspirar vapores de combustible.
- Recoger el combustible y el agua derramada; evitar que sea absorbido por el suelo.

002-29

Cambiar el cartucho de filtro

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Abrir el tornillo de desaireación [B].
4. Desenrosque el cartucho del filtro [A] y desecharlo según dicte la normativa.
5. Antes de proceder al montaje se deberá engrasar ligeramente la junta de goma y enroscar el nuevo cartucho de filtro [A] en el cabezal del filtro hasta que la junta haga contacto. Apretar el cartucho de filtro con la mano con otra media vuelta.
6. Llenar el filtro con combustible pulsando la bomba [C] manual hasta que salga combustible por el orificio de purgado [B].
7. Enroscar y apretar el tornillo de desaireación [B].
8. Comprobar la hermeticidad después del montaje.

837-12

4.04.04 Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible

⚠ADVERTENCIA

¡Combustible inflamable!
Riesgo de lesiones por fuego y explosión.
- Se prohíbe fumar y originar fuego abierto.
- No aspirar vapores de combustible.
- Recoger el combustible y el agua derramada; evitar que sea absorbido por el suelo.

002-29

Cambiar el cartucho de filtro

1. Parar el motor diesel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Abrir la válvula de desagüe [A] (enroscar el cono de obturación en la carcasa).
4. Abrir el tornillo de desaireación [D].
5. Dejar que el combustible o el poso de agua salga del filtro.
6. Desenroscar el cartucho de filtro [C].
7. Desenroscar y limpiar la carcasa de desagüe [B] del cartucho de filtro.
8. Eliminar la suciedad de la válvula de desagüe [A] (comprobar el funcionamiento).
9. Enroscar la carcasa de desagüe [B] con el nuevo anillo de obturación en el cartucho de filtro [C] y apretar a mano. Cerrar la válvula de desagüe [A] (desenroscar el cono de obturación de la carcasa hasta el tope).
10. Antes de proceder al montaje se deberá engrasar ligeramente la junta de goma y enroscar el nuevo cartucho de filtro [C] en el cabezal del filtro hasta que la junta haga contacto. Apretar el cartucho de filtro con la mano con otra media vuelta.
11. Llenar el filtro con combustible presionando la bomba manual [E] hasta que salga combustible por el taladro de desaireación.
12. Enroscar y apretar el tornillo de desaireación [D].
13. Abrir los tornillos de desaireación [F] en los cartuchos de filtro de combustible [G].

 © HAMM AG 2019

14. Accionar de nuevo la bomba manual hasta que salga combustible de los orificios de purga de los cartuchos de filtro de combustible.
15. Enroscar y apretar los tornillos de desaireación [F].
16. Accionar de nuevo la bomba manual hasta percibir una resistencia notable en el botón de accionamiento.
17. Comprobar la hermeticidad después del montaje.

La purga del sistema de combustible se realiza arrancando el motor diesel. Es posible que sea necesario realizar varios intentos de arranque. El proceso de arranque solamente puede efectuarse de forma ininterrumpida durante un máximo de 20 segundos, ya que en caso contrario se recalienta y llega a destruir la bobina del motor de arranque. Entre los distintos intentos de arranque debe intercalarse una pausa de al menos 1 minuto para que pueda enfriarse el motor de arranque.

En función del contenido de agua en el combustible, el prefiltro de combustible tiene que desaguarse regularmente en la válvula de desagüe [A]. Si el piloto de control (227) parpadea, el depósito de agua tiene que vaciarse de inmediato para evitar daños en el motor diesel.

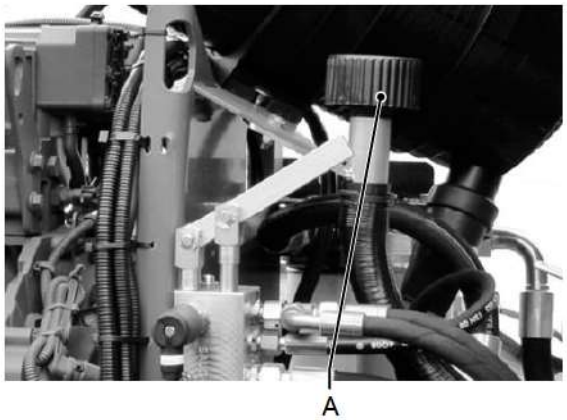
837-18

4.04.05 Cambiar el filtro de ventilación del depósito de carburante

⚠ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!
Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.
- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.

002-32



15897

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Desatornillar el filtro de ventilación [A] y sustituirlo por uno nuevo.

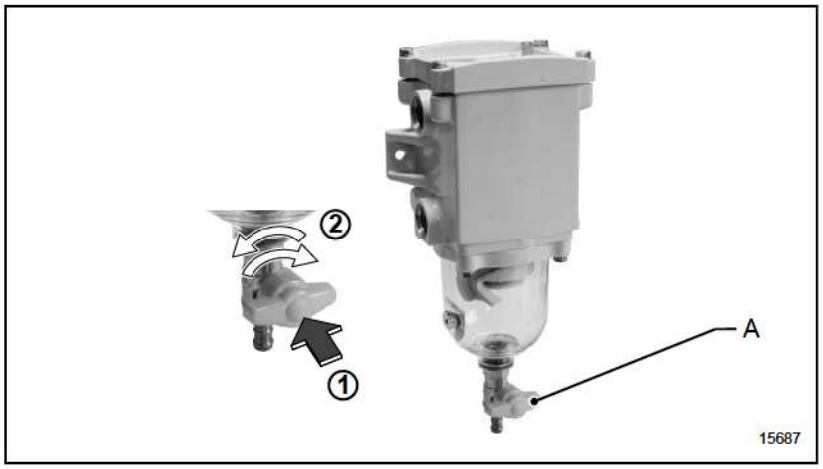
809-00

4.04.06 *Vaciar el separador de agua

⚠ADVERTENCIA

¡Combustible inflamable!
Riesgo de lesiones por fuego y explosión.
- Se prohíbe fumar y originar fuego abierto.
- No aspirar vapores de combustible.
- Recoger el combustible y el agua derramada; evitar que sea absorbido por el suelo.

002-29



Generalidades

En función del contenido de agua en el combustible, el separador de agua tiene que desaguarse regularmente en la válvula de desagüe [A] para evitar daños en el motor diésel. Si el combustible tiene gran cantidad de agua, el separador de agua debe desaguarse con mayor frecuencia. Si el piloto de control [227] parpadea, el depósito de agua tiene que vaciarse de inmediato para evitar daños en el motor diésel.

Vaciar el depósito de agua

1. Abrir la válvula de desagüe [A].
2. Dejar que se vacíe el depósito de agua.
3. Cerrar la válvula de desagüe [A].

897-01

 © HAMM AG 2019

4.04.07 *Limpiar / cambiar el cartucho del filtro del separador de suciedad y agua

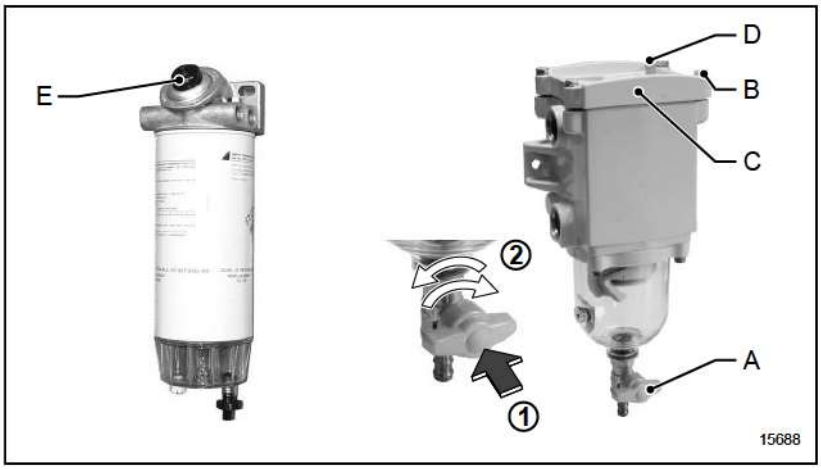
⚠ADVERTENCIA

¡Combustible inflamable!

Riesgo de lesiones por fuego y explosión.

- Se prohíbe fumar y originar fuego abierto.
- No aspirar vapores de combustible.
- Recoger el combustible y el agua derramada; evitar que sea absorbido por el suelo.

002-29



Cambiar el cartucho de filtro

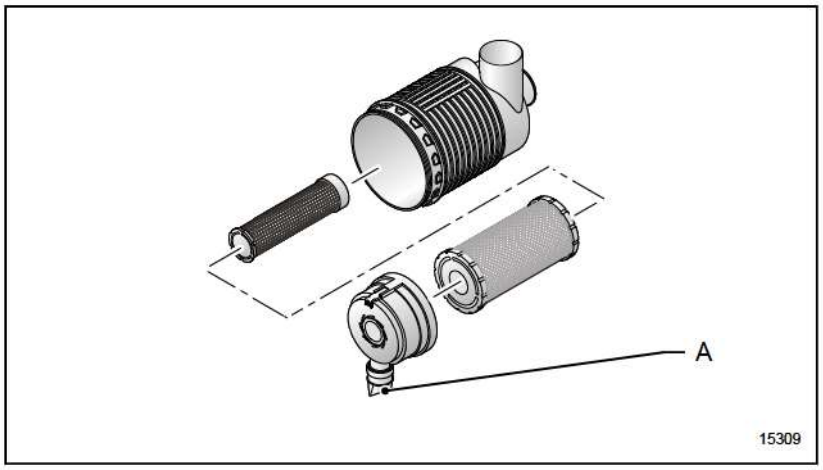
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. En caso de estar disponible, cerrar la llave de cierre del combustible (sólo en caso de un depósito de combustible alzado).
4. Abrir la válvula de desagüe [A].
5. Abrir el tornillo de desaireación [D].
6. Dejar que el combustible o el poso de agua salga del filtro.
7. Soltar y quitar 4 tornillos [B] (los tornillos están cargados por resorte inicialmente).
8. Retirar la tapa [C]
9. Quitar la jaula del filtro colocada en el interior.
10. Extraer el cartucho del filtro fuera de la carcasa, y limpiarlo o sustituirlo por uno de nuevo.
11. Montar la jaula del filtro y la tapa [C] (apretar los tornillos [B] en cruz).
12. Cerrar la válvula de desagüe [A].
13. Cerrar la llave de cierre de combustible si existe (sólo en caso de depósito de combustible situado en alto).
14. Llenar el separador de agua con combustible, presionando la bomba manual [E] en el prefiltro de combustible hasta que el mismo salga por el taladro de desaireación [D].
15. Enroscar y apretar el tornillo de desaireación [D].

16. Accionar de nuevo la bomba manual hasta percibir una resistencia notable en el botón de accionamiento.
17. Comprobar la hermeticidad después del montaje.

La purga del sistema de combustible se realiza arrancando el motor diésel. Es posible que sea necesario realizar varios intentos de arranque. El proceso de arranque solamente puede efectuarse de forma ininterrumpida durante un máximo de 20 segundos, ya que en caso contrario se recalienta y llega a destruir la bobina del motor de arranque. Entre los distintos intentos de arranque debe intercalarse una pausa de al menos 1 minuto para que pueda enfriarse el motor de arranque.

882-00

4.04.08 Comprobar y limpiar la válvula de vaciado de polvo



Antes de iniciar el trabajo, se ha de comprobar si el orificio de la válvula de vaciado de polvo [A] no está obstruido por depósitos de suciedad.

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Presionar la válvula de vaciado de polvo [A] y limpiar la ranura de salida.

810-18

 © HAMM AG 2019

4.04.09 Comprobar y cambiar el filtro de aire

⚠ADVERTENCIA

¡Piezas giratorias descubiertas!

Riesgo de lesiones por piezas giratorias.

- El motor diésel sólo debe arrancarse con el capó y las puertas del compartimento del motor cerradas.
- Procurar que en la zona de riesgo de la máquina no existan personas ni objetos.

002-30

AVISO

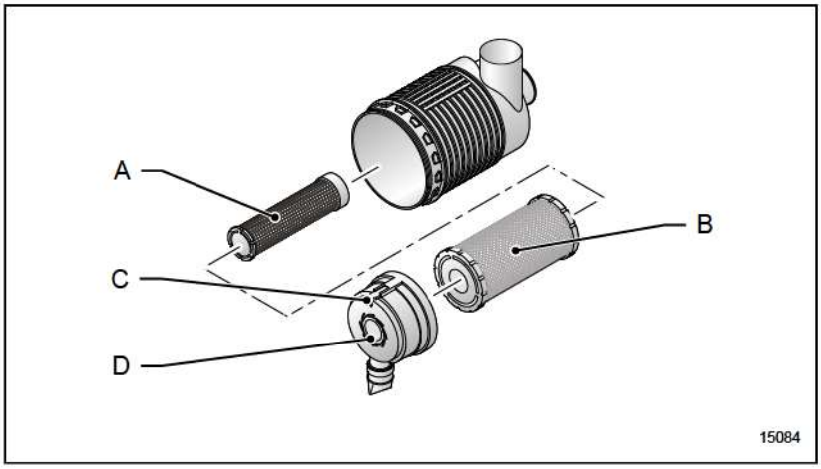
Cartucho del filtro de aire o de seguridad dañado o que falta.

Daños en el motor, debidos a la existencia de suciedad en el aire aspirado.

- Sustituir el cartucho del filtro de aire (y no limpiarlo).
- Sustituir inmediatamente el cartucho del filtro de aire que esté dañado.
- El cartucho de seguridad sólo debe sacarse de la carcasa para ser sustituido. El cartucho de seguridad no se debe limpiar.
- Limpiar las piezas de la carcasa por dentro, siempre con un paño húmedo que no tenga borrón, y nunca con aire comprimido.
- Procurar que no penetre suciedad a la unidad de aire puro del filtro de aire.
- El motor diésel no debe funcionar sin cartucho de filtro de aire y cartucho de seguridad.

004-10

Generalidades



La comprobación de la disponibilidad de servicio del cartucho del filtro de aire y del cartucho de seguridad se deberá realizar con el motor diésel en marcha.

1. Arrancar el motor diésel y ponerlo brevemente a velocidad máx.

Si el piloto de control [203] no se enciende, los dos cartuchos de filtro siguen plenamente operativos. Si el piloto de control parpadea, tendrá que sustituirse el cartucho del filtro de aire [B] o el cartucho de seguridad [A].

810-19

Sustituir el cartucho del filtro de aire

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Extraer el fusible giratorio [C].
4. Girar (unos 10º) el depósito colector de polvo [D] en sentido contrario a las agujas del reloj, y quitarlo.
5. Limpiar el interior del depósito recolector de polvo.
6. Sustituir el cartucho del filtro de aire [B].
7. Realizar el montaje en orden inverso.

La comprobación de la disponibilidad de servicio del cartucho de seguridad [A] se realiza al sustituir el cartucho del filtro de aire [B]. Para ello se arranca el motor diésel con la carcasa del filtro abierta y el nuevo cartucho del filtro de aire colocado. Si el piloto de control [203] no se enciende, el cartucho de seguridad sigue totalmente listo para servicio. Si el piloto de control parpadea, se tiene que sustituir el cartucho de seguridad.

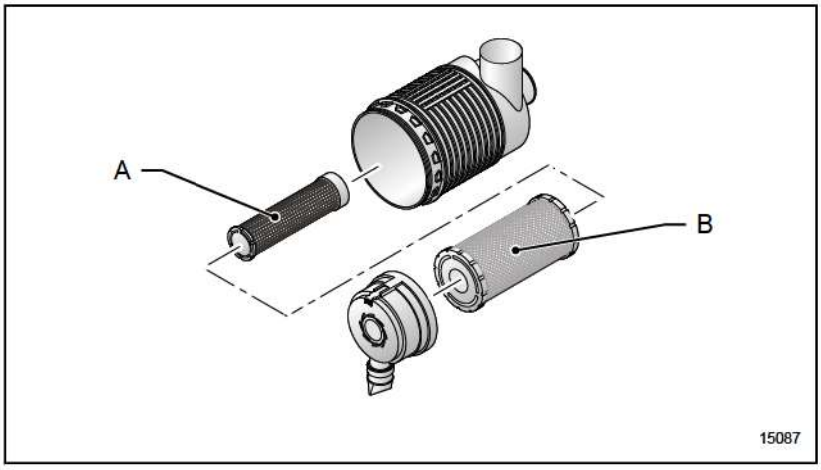
810-17

 © HAMM AG 2019

4.04.10 Sustitución del cartucho de seguridad

El cartucho de seguridad se sustituye en los intervalos siguientes:

- tras cambiarse cinco veces el cartucho del filtro de aire.
- transcurridas 2000 horas de servicio como máximo.
- si el piloto de control [203] no se apaga después de sustituir el cartucho del filtro de aire.
- si el cartucho del filtro de aire está defectuoso.



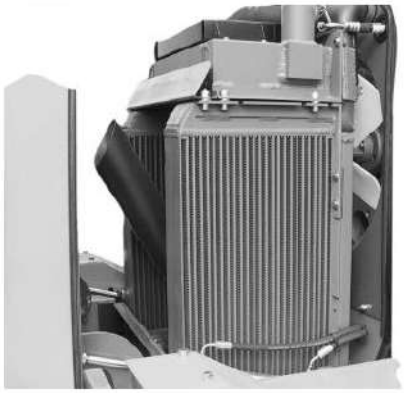
Sustitución del cartucho de seguridad

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Desmontar el cartucho del filtro de aire [B].
4. Extraer el cartucho de seguridad [A].
5. Colocar el cartucho de seguridad nuevo.
6. Montar el cartucho del filtro de aire [B].

El cartucho de seguridad sólo debe sacarse de la carcasa para ser sustituido. El cartucho de seguridad no se debe limpiar. El motor diésel no debe funcionar sin cartucho de filtro de aire y cartucho de seguridad.

861-04

4.04.11 Comprobación del radiador


15898

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Comprobar si las lamas de los radiadores presentan suciedad.

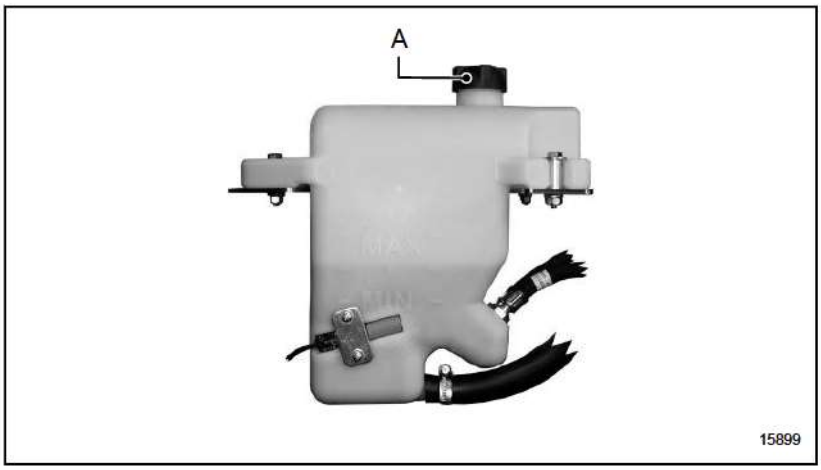
Si los radiadores están sucios, es imprescindible limpiarlos inmediatamente.

4. Limpiar los radiadores con equipos de alta presión.

824-03

 © HAMM AG 2019

4.04.12 Comprobar el nivel de llenado del refrigerante

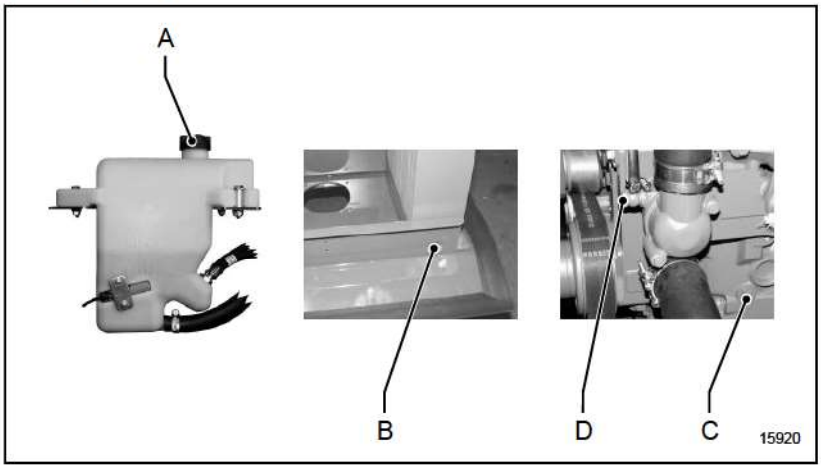


1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. La comprobación del nivel del refrigerante sólo se deberá realizar con el motor diésel frío.
3. Nivel de refrigerante correcto: entre las marcas mín. y máx. en el depósito de compensación.
   ¡No sobrepasar este nivel!
4. Si falta refrigerante, sólo deberá utilizar refrigerante con la mezcla correcta, e introducirlo por el orificio de llenado [A] del depósito de compensación.
5. En caso de fuertes pérdidas de refrigerante, determinar la causa y subsanar avería.

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

815-03

4.04.13 Cambio de refrigerante



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Abrir el tapón de cierre [A] en el depósito de compensación.
3. Quitar el tornillo de purga [B] del radiador y recoger el refrigerante en un recipiente preparado.

4. Vaciar el bloque del motor con el tornillo de purga [C] según las indicaciones de las instrucciones de servicio del motor.
5. Volver a enroscar el tornillo de vaciado [B, C].
6. Abrir 3 vueltas el tornillo hueco [D] de la tubería de ventilación en el bloque motor (no quitar del todo).
7. Ajustar el regulador de temperatura para la calefacción de la cabina a temperatura máxima.
8. Llenar el refrigerante en la boca de llenado [A] del depósito de compensación hasta que salga refrigerante del tornillo hueco [D].
9. Apretar el tornillo hueco [D].
10. Reponer refrigerante hasta la marca máx. del depósito de compensación.
11. Cerrar de nuevo el orificio de llenado con tapón de cierre [A].
12. Arrancar el motor diésel y ponerlo a la temperatura de servicio (se abre el termostato).
13. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
14. Comprobar el nivel del refrigerante con el motor diésel en frío, reponer en caso necesario.
15. Nivel de refrigerante correcto: entre las marcas mín. y máx. en el depósito de compensación.

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

866-04

 © HAMM AG 2019

4.05 Alimentación de aceite hidráulico

4.05.01 Generalidades

Todas las tuberías, manguitos y racores se comprobarán periódicamente (al menos 1 vez al año) en cuanto a fugas y daños externos detectables.

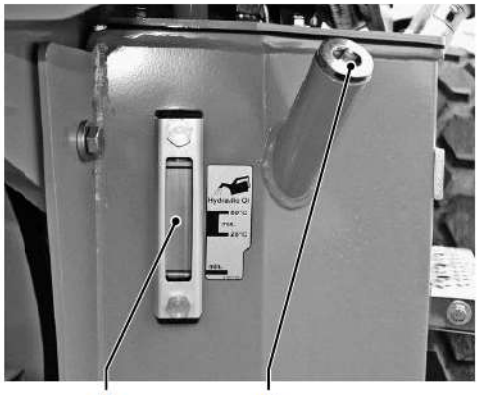
Las piezas dañadas se sustituirán inmediatamente. Está prohibido continuar trabajando. Las salpicaduras de aceite pueden provocar lesiones e incendios.

¡Evitar daños secundarios! Tras una avería en el sistema hidráulico en el que hayan penetrado cuerpos extraños en el circuito de aceite es necesario limpiar el sistema hidráulico en su totalidad. ¡Este trabajo sólo debe ser realizado por personal técnico debidamente formado! ¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

A continuación, sustituir todos los filtros de aspiración, retorno o presión del sistema hidráulico después de 50 y 125 horas de servicio.

888-00

4.05.02 Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico



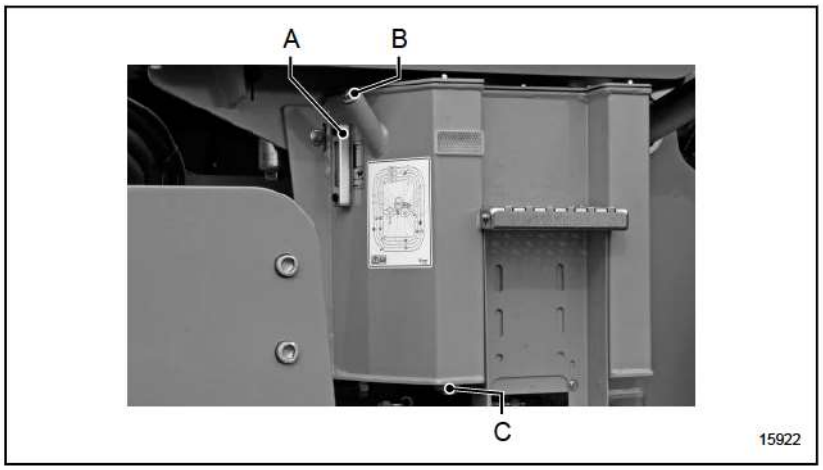
15921

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Realizar el control sólo con la máquina en frío, aprox. 20 °C (68 °F).
3. Nivel de aceite correcto: Centro de la mirilla [A]. ¡No sobrepasar este nivel!
4. Si falta aceite, utilizar un aceite adecuado y echarlo por el orificio de llenado [B].
5. En caso de fuertes pérdidas de aceite, determinar la causa y subsanar avería.

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

811-03

4.05.03 Cambio de aceite hidráulico



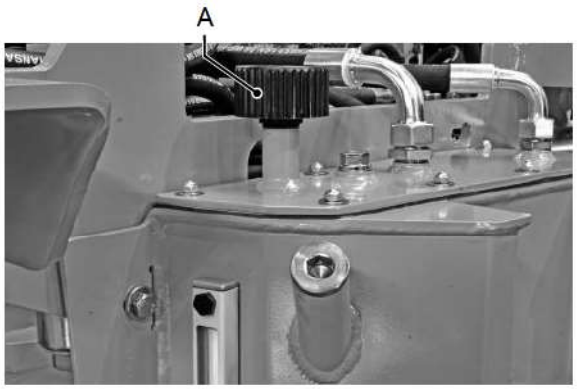
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Quitar el tornillo de purga de aceite [C] en la parte inferior del depósito y evacuar el aceite usado recogiéndolo en un recipiente adecuado.
4. Atornillar y apretar el tornillo de purga de aceite [C].
5. Reponer el aceite prescrito a través del orificio de llenado [B], hasta que llegue a la mitad de la mirilla [A].
6. Arrancar el motor diésel y accionar la palanca de marcha [501] a baja velocidad hasta que el accionamiento de traslación agarre; accionar también la dirección. Las tuberías y los latiguillos se llenan con aceite y se purga el aire.
7. Comprobar el nivel de aceite con el motor diésel parado; en caso necesario, reponer aceite hasta que llegue a la mitad de la mirilla [A].
8. Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico.

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

860-14

 © HAMM AG 2019

4.05.04 Cambiar el filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Desatornillar el filtro de ventilación [A] y sustituirlo por uno nuevo.

809-00

4.05.05 Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico

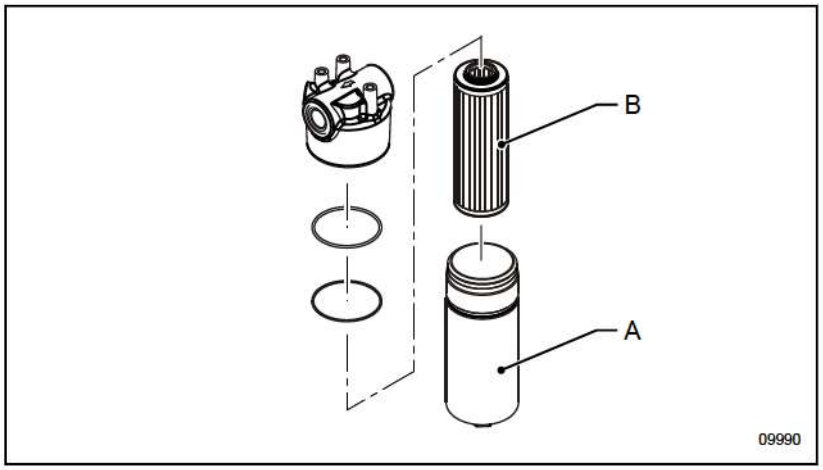
⚠ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.

002-32



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Desenroscar la tapa [A].
4. Extraer el elemento de filtro [B] del cabezal de filtro y sustituirlo por uno nuevo.
5. Limpiar el interior de la tapa, enroscarlo de nuevo en el cabezal del filtro y apretar.

836-05

 © HAMM AG 2019

4.05.06 Cambio del elemento del filtro de presión para la dirección

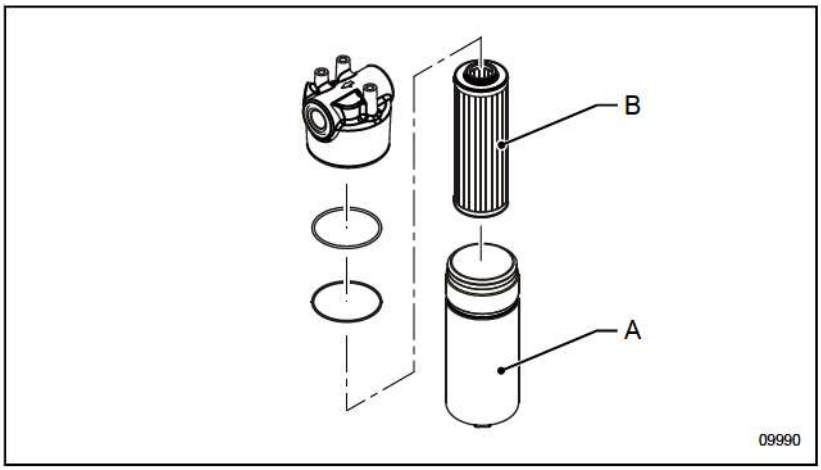
⚠ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.

002-32



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Desenroscar la tapa [A].
4. Extraer el elemento de filtro [B] del cabezal de filtro y sustituirlo por uno nuevo.
5. Limpiar el interior de la tapa, enroscarlo de nuevo en el cabezal del filtro y apretar.

836-05

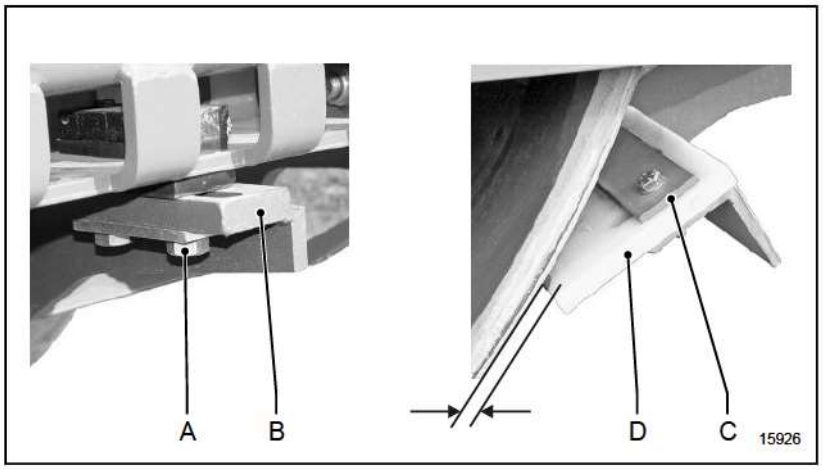
4.08 Accionamiento de traslación

4.08.01 Comprobar el bandaje liso

Generalidades

El rascador ha de estar ajustado correctamente para garantizar una superficie limpia de los bandajes. Comprobar el estado de los rascadores. Sustituir los rascadores desgastados a su debido tiempo.

825-15



Cuando los rascadores están tan desgastados que ya no eliminan la suciedad adherida al bandaje durante las maniobras normales, debe reajustarse el rascador a la medida de la hendidura.
Medida de la hendidura del bandaje liso — **10 mm**

Ajuste básico de rascador

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Aflojar el tornillo de cabeza hexagonal [A].
3. Desplazar la consola del rascador [B] hacia el bandaje, en la medida de la hendidura.
4. Apretar el tornillo de cabeza hexagonal [A].

Reajustar rascadores

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Aflojar la unión de apriete [C].
3. Desplazar el rascador [D] hacia el bandaje, hasta alcanzar la medida de la hendidura.
4. Apretar la unión de apriete [C].

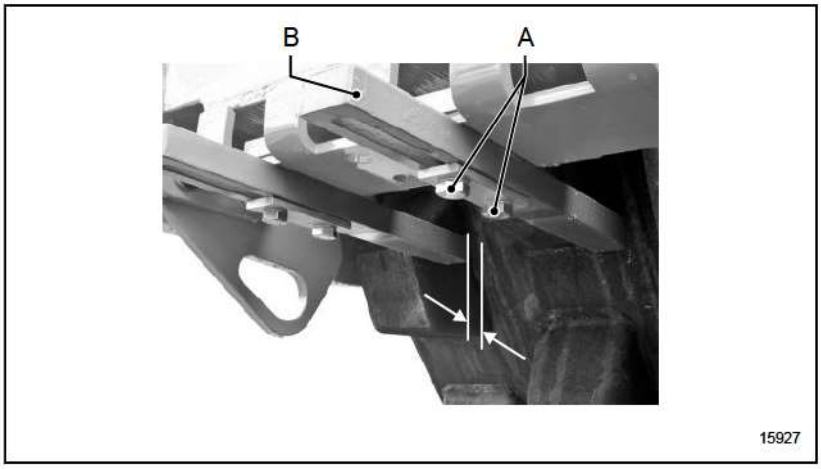
825-23

 © HAMM AG 2019

4.08.02 Comprobar el rascador de bandaje del pie de apisonado

Generalidades Sólo si los dientes del rascador están correctamente ajustados, pueden eliminar de forma ideal la suciedad de los pies apisonadores.

825-24



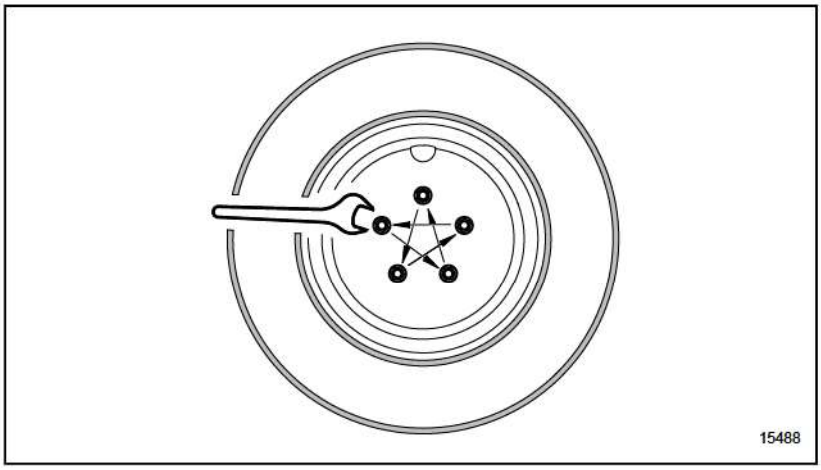
Medida de la hendidura del bandaje de pata de apisonar — **15 mm**

Ajuste básico de rascador

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Aflojar el tornillo de cabeza hexagonal [A].
3. Desplazar el diente del rascador [B] hacia el bandaje, hasta alcanzar la medida de la hendidura.
4. Apretar el tornillo de cabeza hexagonal [A].

825-25

4.08.03 Comprobar el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Reapretar en cruz las tuercas / los tornillos de las ruedas. Para el par de apriete, véase los datos técnicos (véase la página 191 ss).

879-00

4.08.04 Comprobar la presión de aire en los neumáticos

⚠ADVERTENCIA

Explosión: ¡líquido bajo presión!
Riesgo de lesiones por piezas proyectables y líquido saliente bajo presión.

- Sustituir neumáticos dañados.
- Los neumáticos no deben superar la presión de aire preestablecida.
- Utilizar solamente aparatos de inflado adecuados con indicador de presión.
- Los neumáticos con agua sólo deben inflarse con la válvula en posición ARRIBA.
- Al inflar, no colocarse delante de los neumáticos, sino junto a los mismos.

002-43

15928

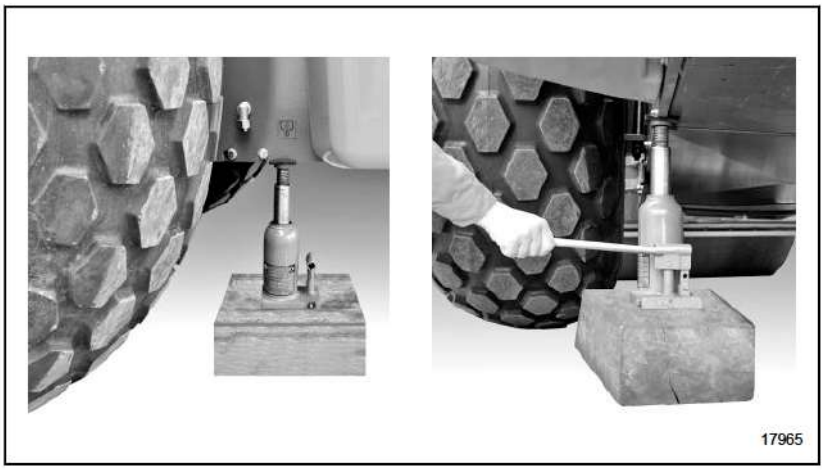
La presión de aire de los neumáticos ha de comprobarse a diario mediante control visual. Si existe una falta de aire visible, restablecer la presión de aire preestablecida con aparatos de inflado adecuados.

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Sujetar la manguera de inflado en la válvula [A] e inflar los neumáticos con la presión de aire preestablecida (presión de aire véase la página 191 ss.).

898-00

 © HAMM AG 2019

4.08.05 Cambiar rueda



Preparación

- Las ruedas sólo deben cambiarse por personas familiarizadas con ello e informadas sobre los posibles riesgos.
- Colocar la máquina sobre una base fiable (plana, resistente, horizontal).
- Elevar la máquina en los puntos de suspensión preestablecidos, sólo con aparejos de elevación adecuados y teniendo en cuenta los pesos (véase la página 191 ss.)
- Para elevar la máquina sobre tacos, utilizar bases estables y con capacidad de carga (p. ej. tacos de madera adecuadamente dimensionados).
- Respetar el peso de las ruedas (véase la página 191 ss.). Si es posible, el montaje ha de efectuarse con dos personas.

Desmontaje

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Elevar la máquina hasta que las ruedas no toquen el suelo.
3. Depositar la máquina en el bastidor sobre bases con capacidad de carga (las ruedas no deben tocar el suelo).
4. Aflojar y desenroscar las tuercas de las ruedas.
5. Quitar las ruedas del cubo de las mismas.

Montaje

1. Insertar las ruedas en el cubo (el perno de la rueda tiene que alinearse con los taladros de sujeción).
2. Introducir las tuercas y los pernos de las ruedas y apretarlos con el par de apriete preestablecido (véase la página 191 ss.).
3. Elevar la máquina y retirar los soportes.

896-03

Tras cada cambio de ruedas, al cabo de 50 horas de servicio ha de comprobarse el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas.

000-26

4.08.06 Comprobación del nivel de llenado de aceite en la transmisión de marcha (→ H1792690)

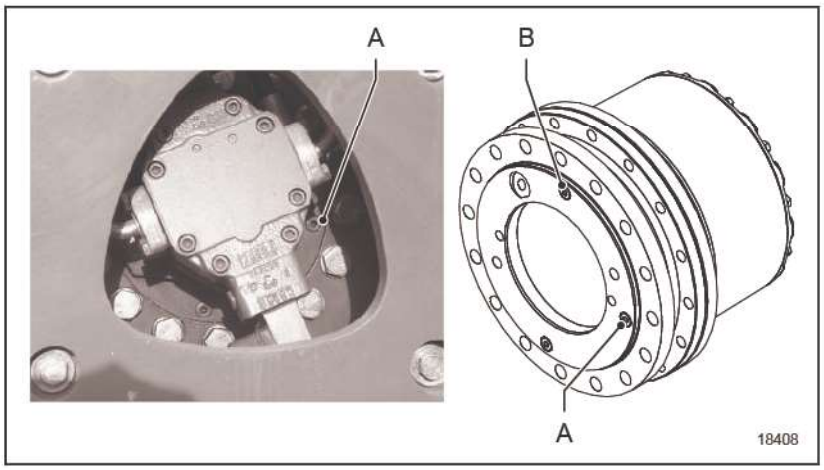
⚠ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.

002-32



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Destornillar el tornillo de control [A]; si el nivel de aceite es el correcto deberá salir un poco de aceite por el taladro de control.
4. Si falta aceite, rellenar por el orificio de llenado [B].
5. Introducir y apretar el tornillo de control [A].

☆ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

827-03

 © HAMM AG 2019

4.08.07 Comprobación del nivel de llenado de aceite en la transmisión de marcha (H1792691 →)

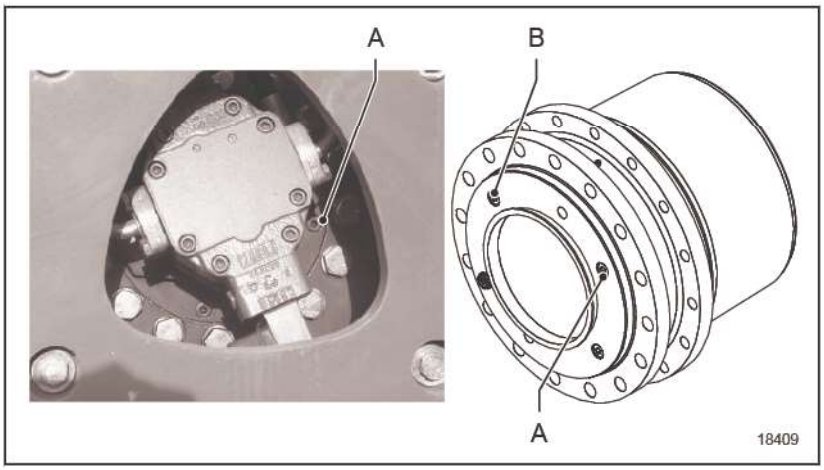
⚠ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.

002-32



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Destornillar el tornillo de control [A]; si el nivel de aceite es el correcto deberá salir un poco de aceite por el taladro de control.
4. Si falta aceite, rellenar por el orificio de llenado [B].
5. Introducir y apretar el tornillo de control [A].

☆ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

827-03

4.08.08 Cambio de aceite de la transmisión de marcha (→ H1792690)

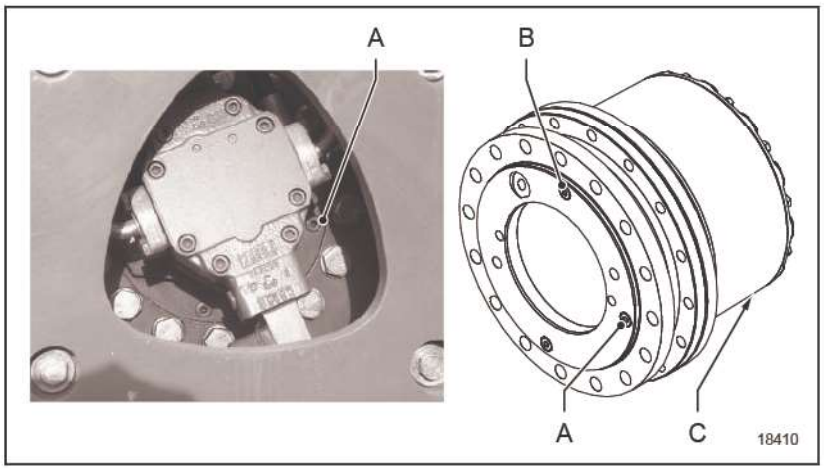
⚠ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.

002-32



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Quitar el tornillo de llenado [B] para compensar la presión.
4. Soltar el tornillo de vaciado de aceite [C] y recoger el aceite usado en un recipiente preparado.
5. Enroscar el tornillo de vaciado de aceite [C] y apretarlo.
6. Destornillar el tornillo de control [A].
7. Reponer el aceite prescrito a través del taladro de llenado [B], hasta que salga aceite por el taladro de control.
8. Introducir y apretar el tornillo de llenado [B] y el tornillo de control [A].

☆ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

862-07

 © HAMM AG 2019

4.08.09 Cambio de aceite de la transmisión de marcha (H1792691 →)

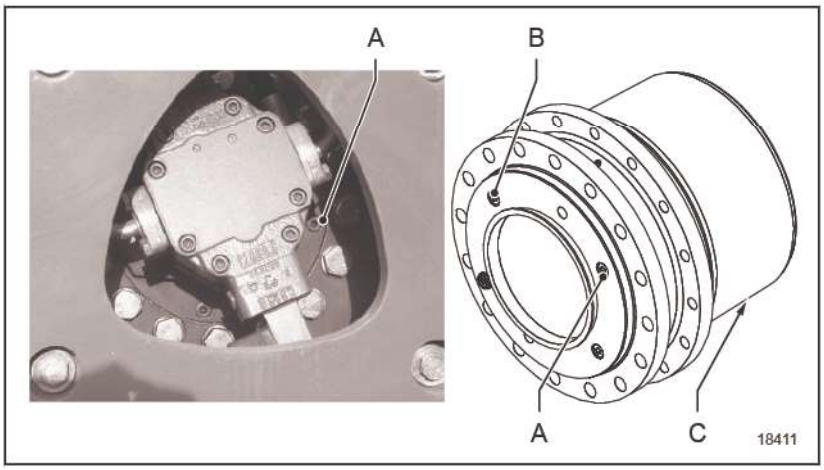
⚠ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.

002-32



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Quitar el tornillo de llenado [B] para compensar la presión.
4. Soltar el tornillo de vaciado de aceite [C] y recoger el aceite usado en un recipiente preparado.
5. Enroscar el tornillo de vaciado de aceite [C] y apretarlo.
6. Destornillar el tornillo de control [A].
7. Reponer el aceite prescrito a través del taladro de llenado [B], hasta que salga aceite por el taladro de control.
8. Introducir y apretar el tornillo de llenado [B] y el tornillo de control [A].

☆ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

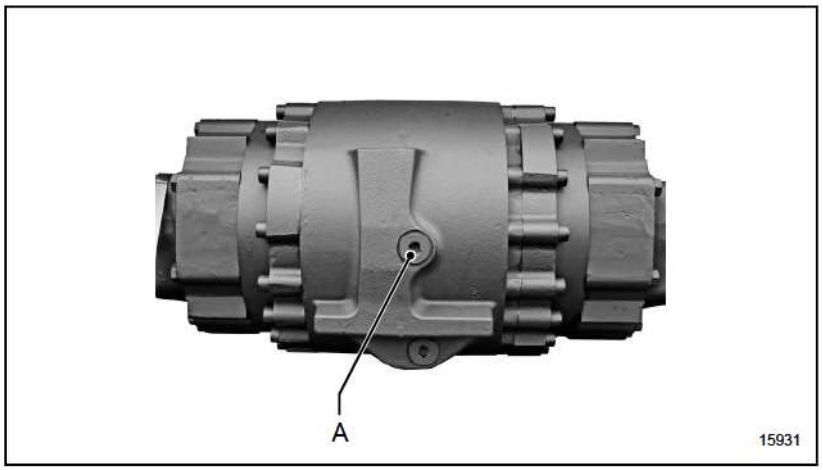
862-07

4.08.10 Comprobar el nivel de llenado del aceite del diferencial

⚠ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!
Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.
- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.

002-32



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Desenroscar el tornillo de llenado y de control [A]; si el nivel de aceite es el correcto deberá salir un poco de aceite por el taladro de control.
4. Si falta aceite, rellenar por el taladro de llenado / control [A].
5. Introducir y apretar el tornillo de control [A].

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

826-01

 © HAMM AG 2019

4.08.11 Cambio de aceite del diferencial

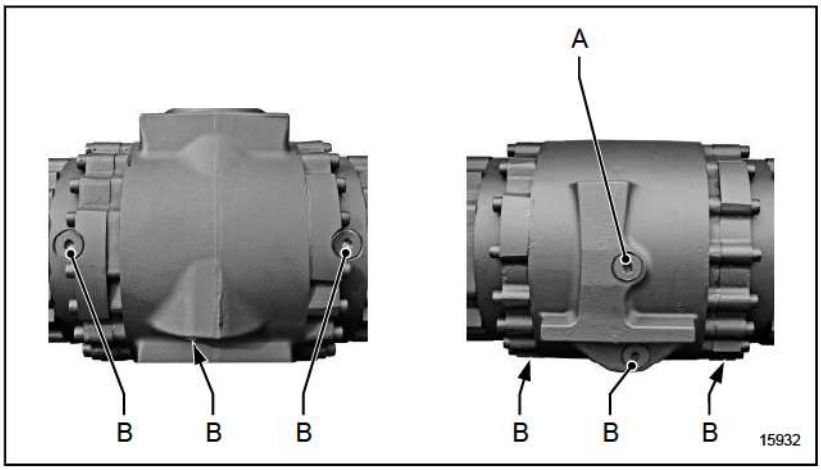
⚠ADVERTENCIA

¡Superficie y líquido caliente!

Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.

002-32



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Quitar el tornillo de llenado / control [A] para compensar la presión.
4. Soltar los tornillos de vaciado de aceite [B] (3 unidades) y recoger el aceite usado en un recipiente preparado.
5. Enroscar los tornillos de vaciado de aceite [B] y apretarlos.
6. Reponer el aceite prescrito a través del taladro de llenado / control [A], hasta que salga aceite por el taladro.
7. Introducir y apretar el taladro de llenado / control [A].

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

864-01

4.09 Sistema de dirección

4.09.01 Generalidades

¡Los trabajos en la zona de peligro de la articulación sólo deberán realizarse con el motor parado y con el sistema eléctrico desconectado! Además se deberá accionar el bloqueo de articulación.

889-00

4.09.02 Lubricación del cojinete de la articulación

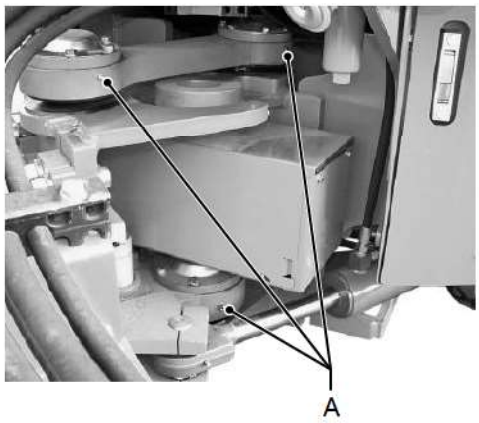
⚠ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

El rodamiento no intencionado de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Fijar la máquina para que no salga rodando.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento en la zona de riesgo, colocar el bloqueo de pandeo.

002-33



15933

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Engrasar la boquilla de lubricación [A].

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

820-04

 © HAMM AG 2019

4.09.03 Lubricación del bulón del cilindro de dirección

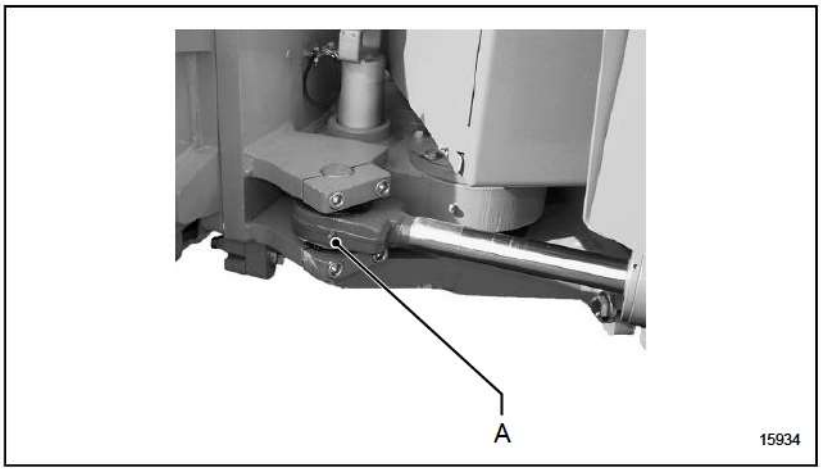
⚠ADVERTENCIA

¡Movimientos incontrolados!

El rodamiento no intencionado de la máquina puede provocar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- Fijar la máquina para que no salga rodando.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento en la zona de riesgo, colocar el bloqueo de pandeo.

002-33



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Engrasar la boquilla de lubricación [A] (2 unidades).

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

821-04

4.26 Vibración

4.26.01 Generalidades

Antes de realizar trabajos de mantenimiento, limpiar exhaustivamente el bandaje.

⚠ADVERTENCIA

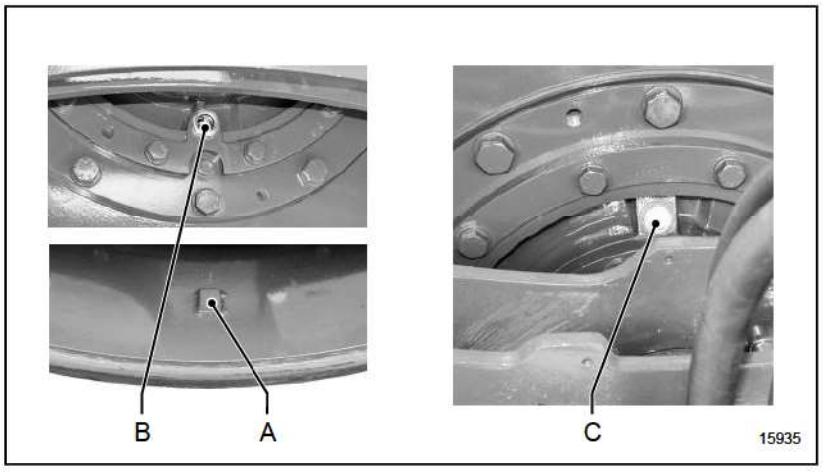
¡Superficie y líquido caliente!
Riesgo de lesiones por superficies y líquidos calientes.

- Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento, enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F) .
- No tocar piezas de máquina calientes.
- Controlar los niveles de llenado sólo con la máquina enfriada.

002-10

891-00

4.26.02 Comprobar el nivel de llenado del aceite del vibrador



Desplazar la máquina lentamente hacia adelante hasta que la marca [A] quede exactamente en posición vertical debajo del eje.

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Nivel de aceite correcto: Centro de la mirilla [B].
4. Si falta aceite, rellenar por el orificio de llenado [C].

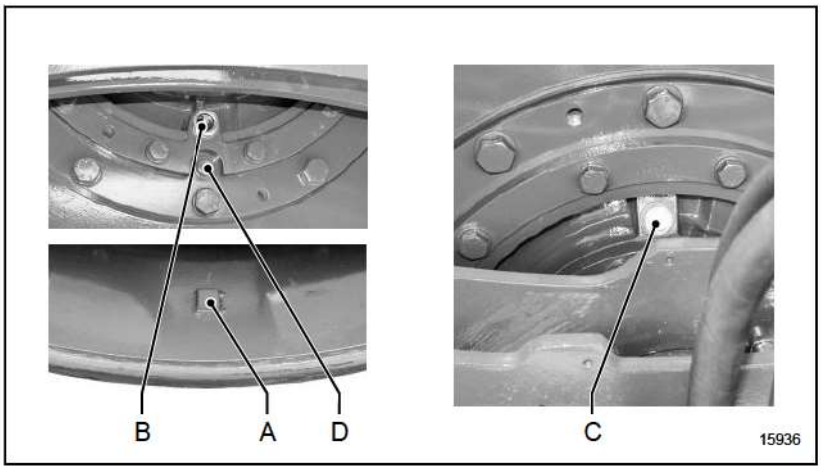
Realizar la prueba en el lado derecho e izquierdo de bandaje.

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

814-03

 © HAMM AG 2019

4.26.03 Cambio del filtro de aceite del vibrador



Desplazar la máquina lentamente hacia adelante hasta que la marca [A] quede exactamente en posición vertical debajo del eje.

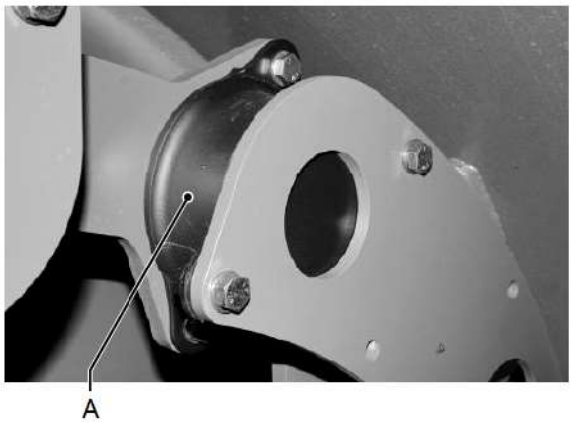
1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Dejar enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Quitar el tornillo de llenado [C] para compensar la presión.
4. Quitar el tornillo de purga de aceite [D] y evacuar el aceite usado recogiéndolo en un recipiente adecuado.
5. Introducir el tornillo de purga de aceite [D] con anillo de obturación, y apretarlo.
6. Echar el tipo de aceite preestablecido por el taladro de llenado [C].
   Nivel de aceite correcto: Centro de la mirilla [B].
7. Introducir y apretar el tornillo de llenado [C] con anillo de obturación.

Realizar el cambio de aceite en el lado derecho e izquierdo de bandaje.

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

838-03

4.26.04 Comprobación de los elementos amortiguadores



1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Comprobar si los elementos amortiguadores [A] del envolvente del bandaje tienen grietas.

Sustituir los elementos de amortiguación deteriorados por unos nuevos.

880-01

 © HAMM AG 2019

5 TABLAS

Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.
000-01

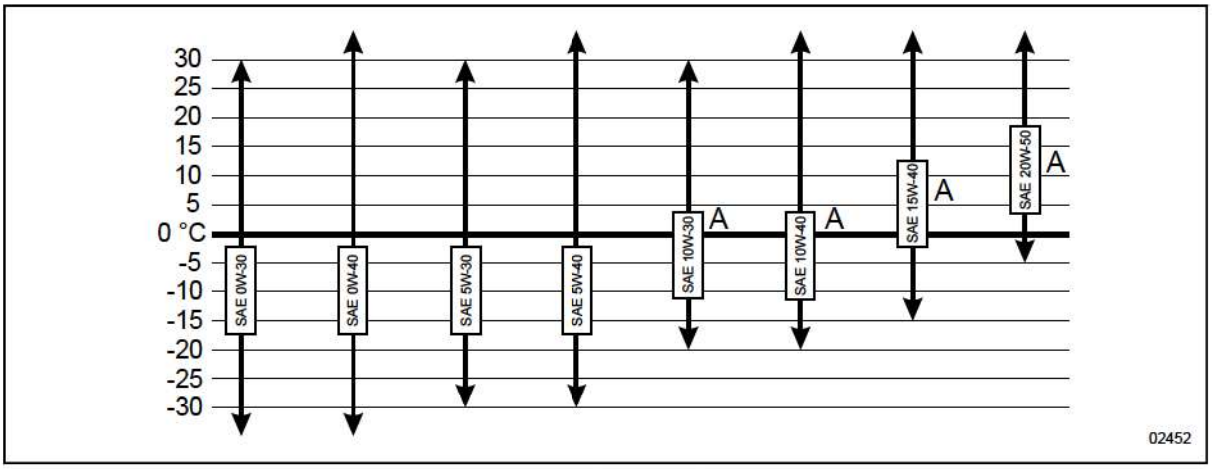
5.00 Datos técnicos

5.00.01 Datos sobre lubricantes

Viscosidad – rango de temperaturas

La viscosidad del aceite lubricante cambia con la temperatura. La temperatura ambiente en el lugar de uso es determinante para la elección del grupo de viscosidad (grupo SAE).

El siguiente diagrama sólo es válido para el aceite del motor.



[A] sólo con precalentamiento

Datos sobre lubricantes

Lubricante	Calidad	Viscosidad	Símbolo
Aceite de motor La calidad del aceite debe corresponderse con la clasificación API / ACEA.	API: CG-4 o superior ACEA: E5-02 o superior	Véase el diagrama	□
Aceite hidráulico (aceite mineral) La viscosidad se determina según la norma ISO 3448 (ISO-VG: grado de viscosidad).	HVLP	**Condiciones** ISO VG 22 ártico ISO VG 32 invierno ISO VG 46 verano ISO VG 68 trópico ISO VG 100 calor extremo	▭
Aceite hidráulico (aceite biológico) Éster sintético, saturado (ISO-VG: grado de viscosidad).	HEES		
Aceite especial Sólo se admite el uso de aceite especial Hamm.			◇
Aceite especial Sólo se admite el uso de aceite especial Hamm.			☆
Aceite de transmisión con aditivos Limited-Slip. La calidad del aceite tiene que ajustarse a la clasificación API.	API GL-5	SAE 85W-90	⬡
Refrigerante para motor diésel, enfriado por líquido (exento de nitritos, aminas y fosfatos). Proporción: 40 % concentrado anticongelante, 60 % agua.			○
Grasa lubricante Grasa multiusos saponificada al litio con aditivos de alta presión. Rango de temperatura: de -25 a +120 °C (-13 a 248 °F).			△

Para números de orden y tamaño de embalaje, véase el Documento de WIRTGEN GROUP "Parts and More" y lubricantes de Wirtgen Group (véase la página 180 ss.).

804-02

 © HAMM AG 2019

5.00.02 Aceite hidráulico biológico

El sistema hidráulico de la máquina generalmente se llena en fábrica con aceite mineral. Todos los intervalos de mantenimiento indicados en estas instrucciones de mantenimiento se refieren a aceite mineral.

Se permite utilizar aceite hidráulico biológico siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

- Sólo debe utilizarse aceite hidráulico biológico basado en éster complejo saturado, sintético y especial. Los productos utilizados y recomendados por HAMM pueden observarse en los datos de lubricantes (véase la página 177 ss.). Si se utilizan aceites de otro tipo, los mismos deben corresponderse con las especificaciones del aceite mencionado arriba. El valor de neutralización (acidez del aceite) no debe ser superior a 2.
- Si el aceite hidráulico biológico se sustituye por aceite mineral, o viceversa, se deberán reemplazar todos los filtros del circuito de aceite tras 50 horas de funcionamiento. A continuación pueden aplicarse de nuevo los intervalos de sustitución de filtros que se indican en estas instrucciones.
- El aceite biológico usado se deberá eliminar, al igual que el aceite mineral, en un punto destinado a tal efecto.
- El aceite hidráulico biológico es fácilmente biodegradable.

801-01

5.00.03 Lubricantes de Wirtgen Group

Generalidades

Tras una intensa labor de desarrollo y de ensayo junto a consorcios petroleros líderes, se analizaron los complejos y elevados requisitos de las máquinas de Wirtgen Group, aplicándose a especificaciones óptimas y utilizándose para el primer relleno de fábrica. El resultado ha sido un éxito:

Una amplia gama de lubricantes premium, todos del mismo fabricante, complementada con accesorios altamente funcionales, hechos en Alemania, para el rellenado y la lubricación. Los nuevos lubricantes de Wirtgen Group – el elixir vital para su parque móvil

Lubricantes premium

Los lubricantes de Wirtgen Group combinan los mejores aceites básicos y aditivos exclusivos en especificaciones hechas a medida. Para usted, eso significa:

- Mayores intervalos de cambio de aceite tras analizarlo en Wirtgen Group
- Compatibilidad con el primer relleno
- Óptima protección contra el desgaste
- Perfecta prevención de la corrosión
- Capacidad de rastreo en caso de siniestro

Los lubricantes de Wirtgen Group aumentan de esta forma la capacidad y la vida útil de sus máquinas, disminuyendo de forma duradera los gastos operativos. ¿Por qué pues ahorrar por el lado equivocado?

Todo del mismo proveedor

No importa si se trata de una fresadora Wirtgen, una pavimentadora Vögele o de tambores HAMM. Todas las máquinas de Wirtgen Group pueden rellenarse o lubricarse con el lubricante adecuado de Wirtgen Group para cada aplicación.* Junto con la adaptable variedad de envases, ello ayuda a optimizar claramente los pedidos, el almacenaje y el rellenado.

*Se indican las excepciones.

 © HAMM AG 2019

Accesorios de rellenado y de lubricación

Durante el rellenado y la lubricación le ayudamos con accesorios altamente funcionales, hechos en Alemania, como p.ej. con bombas para bidones y prensas de grasa.

804-03

Aceite para motores Wirtgen Group 15W40

Potente aceite de alto rendimiento para motores, compuesto de excelentes aceites base y aditivos especiales. Aumenta la generación de potencia de su motor, a una seguridad funcional máxima.

Envase: 5 l, 20 l, 208 l

Categorías: ACEA E7 / E5, API CI-4 / SL

Norma del fabricante: Daimler Chrysler MB 228.3, Caterpillar CAT ECF-1, Cummins CES 20078/7/6/2/1, Mack EO-M Plus, Volvo VDS-3, MAN M3275

804-04

Aceite hidráulico Wirtgen group HVLP 46

Aceite hidráulico de alta calidad para usos múltiples con un elevado índice de viscosidad para la mejor protección contra el desgaste y bajo las condiciones más difíciles Gracias a la nueva especificación refinada, puede aplicarse para intervalos de cambio de aceite muy largos. Arranque en frío óptimo garantizado.

Envase: 20 l, 208 l

Categorías: Dension HF-0, Vickers M-2950-S, DIN 51524 Parte 3, HVLP, ISO6743/4 Tipo HV

804-05

Aceite de transmisión Wirtgen Group 85W90

Aceite de engranajes mineral de la última generación para aplicaciones múltiples en engranajes y accionamientos de ejes. Convence gracias a una máxima protección contra el desgaste y la oxidación.

Envase: 5 l, 20 l, 208 l

Categorías: API GL-5

Norma del fabricante: Daimler Chrysler MB 235.0, ZF-TE-ML05A/07A/16C/17B/19B, MAN 342 tipo N

No utilizar para engranajes de rodillos fresadores Wirtgen, cojinetes vibratorios o accionamientos de tambores HAMM ni engranajes distribuidores de bombas ni accionamientos de avance Vögele.

804-06

Aceite de engranajes especial Wirtgen Group

Aceite de engranajes de alto rendimiento especial, totalmente sintético, para cojinetes vibratorios HAMM. Extremadamente estable a la presión y la temperatura.

Envase: 5 l, 20 l, 208 l

No mezclar con aceite de engranajes mineral.

804-07

Aceite de engranajes especial Wirtgen Group

Aceite de engranajes de alto rendimiento especial, totalmente sintético, para accionamientos de tambores HAMM. Extremadamente estable a la presión y la temperatura.

Envase: 5 l, 20 l, 208 l

No mezclar con aceite de engranajes mineral.

804-28

Grasa multiuso Wirtgen Group

Finísima grasa multiuso para una amplia gama de lubricaciones, como de espigas articuladas o cojinetes de ruedas. Gracias a la última tecnología de aditivos es especialmente adecuado para casos de sacudidas o de vibraciones.

Envase: Cartucho de 400 g

804-08

Grasa para cojinetes de tambores Wirtgen Group

Grasa exclusiva para lubricar cojinetes de tambores HAMM. Extremadamente resistente a la temperatura y estable a la presión.

Envase: 1 kg

804-09

Grasa para cojinetes de avance Wirtgen Group

Grasa especial de alto rendimiento para ser usada en cojinetes de avance HAMM. Extremadamente resistente a la presión e hidrófobo.

Envase: 1 kg

804-10

Asfalto antiadherente Wirtgen Group

Asfalto – agente separador para apisonadora combinada y con rueda de goma. Asfalto antiadherente Wirtgen Group se envía en forma de un concentrado que puede mezclarse con el agua. Se utiliza en forma de emulsión hasta aprox. 1:10 diluido en agua.

Modo de manipulación: Aplicar el asfalto antiadherente Wirtgen Group en la proporción deseada removiendo en el agua, prestar atención a que se logre un buen mezclado.

Se alcanzan resultados fiables con una proporción de la mezcla de 1:1, la cual sin embargo puede variar en función de la mezcla a ser manipulada.

El asfalto antiadherente Wirtgen Group es de rápida biodegradación y no es tóxico.

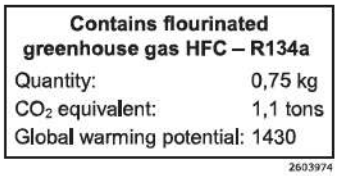
Envase: 5 l, 20 l

Finalmente mezclar con agua limpia, es imprescindible observar el orden.

804-16

 © HAMM AG 2019

Refrigerantes utilizados en los sistemas de aire acondicionado



El Reglamento (UE) 517/2014 sobre gases fluorados de efecto invernadero exige el etiquetado de los medios con gases fluorados que se emplean en los sistemas de refrigeración y de aire acondicionado.

El etiquetado se realiza mediante la fijación de una placa en la máquina.

Esta placa contiene los siguientes datos:

- Tipo de refrigerante (p. ej., R 134a)
- Cantidad de llenado en kg
- Equivalente de CO2 en t
- Potencial de calentamiento atmosférico (p. ej., 1430 para el refrigerante R 134a)

Los datos incluidos en la placa indican a la entidad operadora si el sistema se ha sometido a las pruebas correspondientes.

804-29

Sinopsis de lubricantes Wirtgen

Denominación	Símbolo	Envase	Nº de pedido
Aceite para motores Wirtgen Group 15W40	□	5 l	2065020
		20 l	2065025
		208 l	2065026
Aceite para motores Wirtgen Group 10W40	□	5 l	2112355
		20 l	2112354
Aceite hidráulico Wirtgen group HVLP 46	▭	20 l	2065028
		208 l	2065029
Aceite de transmisión Wirtgen Group 85W90	⬡	5 l	2065030
		20 l	2065031
		208 l	2065032
Aceite de engranajes especial Wirtgen Group	◇	5 l	1238051
		20 l	2065037
		208 l	2065038
Aceite de engranajes especial Wirtgen Group	☆	5 l	2571213
		20 l	2571294
		208 l	2571300
Asfalto antiadherente Wirtgen Group		5 l	2117378
		20 l	2117379
Grasa multiuso Wirtgen Group	△	400 g	2065035
Grasa para cojinetes de tambores Wirtgen Group	△	1 kg	1205757
Grasa para cojinetes de avance Wirtgen Group	△	1 kg	1227114
Agente anticongelante para radiadores	○	5 l	2120296
		20 l	2120298

804-11

© HAMM AG 2019

5.00.04 Preparación del líquido refrigerante

En caso de motores diésel refrigerados por agua, se ha de prestar especial atención a la preparación y al control del líquido refrigerante; en otro caso pueden producirse daños en el motor diésel producidos por corrosión, cavitación y congelación. La preparación del líquido refrigerante se realiza por adición de un anticongelante adecuado al agua refrigerante.

El sistema de refrigeración se deberá comprobar de forma regular. Esta comprobación incluye el control de la concentración de anticongelante, además de la comprobación de nivel de refrigerante.

La concentración del agente protector del sistema de refrigeración puede controlarse con equipos de prueba habituales en el mercado (p. ej. gefo glycomat ®).

Los productos utilizados y recomendados por HAMM (sin nitritos, aminas ni fosfatos) figuran en los datos sobre lubricantes (véase la página 177 ss.). La mezcla de refrigerante utilizada en fábrica se compone de 50 partes de aditivo anticongelante por cada 50 partes de agua. Esta proporción garantiza una protección anticongelante para temperaturas hasta -37 °C (-34 °F). El agente protector del sistema de refrigeración puede adquirirse a través del servicio técnico de HAMM.

802-01

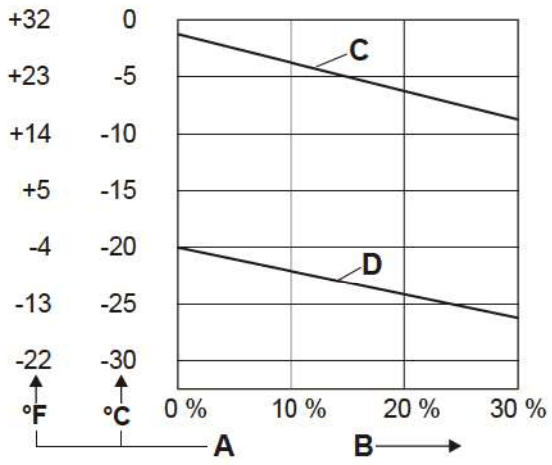
5.00.05 Combustible

Para el motor diésel sólo debe utilizarse combustible diésel comercial con un contenido de azufre inferior a 0,5 % . Los intervalos de cambio de aceite de motor indicados sólo están concebidos para este combustible diésel.

Especificaciones permitidas para el combustible diésel:

- DIN EN 590
- ASTM D 975 Grade-No. 1-D y 2-D
- JIS K 2204 Grade 1 Fuel y Grade 2 Fuel, con propiedad de lubricación de acuerdo con el combustible diésel EN 590 (HFFR máx. 460 micrómetros según EN ISO 12156)

Si se utilizan otros combustibles que no se adapten a los requisitos de arriba, se excluye cualquier derecho de garantía.
En caso de combustibles diésel con un contenido de azufre entre 0,5 % y 1,0 % o temperaturas ambientales permanentes inferiores a -10 °C (-14 °F) , los intervalos de cambio de aceite de motor han de reducirse a la mitad.
Las mediciones de certificación para el cumplimiento de los valores legales de emisión se efectúan con los combustibles de prueba recogidos en la legislación. Los mismos se corresponden con los combustibles diésel descritos en estas instrucciones de servicio de acuerdo con EN 590 y ASTM D 975. Con los demás combustibles descritos en estas instrucciones de servicio no se garantiza ningún valor de emisión.



[A]	Temperatura exterior	**[B]**	Partícula de mezcla: petróleo
[C]	Combustible diésel, verano	**[D]**	Combustible diésel, invierno

Modo invernal con combustible diésel

A bajas temperaturas ambientales, las separaciones de parafina pueden provocar obstrucciones en el sistema de combustible y originar averías de servicio.

- A una de temperatura ambiente inferior a 0 °C (32 °F) , se ha utilizar combustible diésel de invierno (hasta -20 °C (-4 °F)) (lo ofrecen las gasolineras antes de que empiece la época de frío).
- A temperaturas por debajo de -20 °C (-4 °F) ha de mezclarse petróleo.
  En el diagrama pueden observarse las proporciones de mezcla necesarias.
- Para zonas climáticas árticas hasta -44 °C (-47 °F) pueden utilizarse combustibles diésel especiales.

Se resulta necesario utilizar combustible diésel de verano para temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F) también puede mezclarse petróleo hasta 30 % de acuerdo con el diagrama.
También puede lograrse una adecuada resistencia al frío añadiendo un perfeccionador de flujo.

715-01

 © HAMM AG 2019

5.00.06 Pares de apriete: válidos para piezas de repuesto suministradas hasta el 31/08/2016

Siempre que no se indique otra cosa, los pares de apriete especificados en las tablas son válidos para

- tuercas según DIN 934 y tornillos con soporte de cabeza de acuerdo con DIN 931 (coeficiente de fricción μ_{ges} = 0,12).

Comprobar regularmente los pares de apriete de las tuercas y los tornillos. Si es necesario, reapriételos.

Pares de apriete de la rosca normal

Rosca	Par de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M4	2,7	4,0	4,7
M5	5,5	8,1	9,5
M6	9,5	14	16,5
M8	23	34	40
M10	46	68	79
M12	79	117	135
M14	125	185	215
M16	195	280	330
M18	280	390	460
M20	390	560	650
M22	530	750	880
M24	670	960	1120
M27	1000	1400	1650
M30	1350	1900	2250

Pares de apriete de la rosca fina

Rosca	Par de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M8x1	24,5	36	43
M10x1,25	49	72	84
M12x1,25	87	125	150
M12x1,5	83	122	145
M14x1,5	135	200	235
M16x1,5	205	300	360
M18x1,5	310	440	520
M20x1,5	430	620	720
M22x1,5	580	820	960
M24x2	730	1040	1220
M27x2	1070	1500	1800
M30x2	1490	2120	2480

© HAMM AG 2019

5.00.07 Pares de apriete – válidos para piezas de repuesto suministradas a partir del 01/09/2016

Siempre que no se indique otra cosa, los pares de apriete especificados en las tablas son válidos para

- tuercas y tornillos con soporte de cabeza de acuerdo con ISO 4014, 4032, 4762... (coeficiente de fricción μ_{ges} = 0,095).

Comprobar regularmente los pares de apriete de las tuercas y los tornillos. Si es necesario, reapriételos.

Pares de apriete de la rosca normal

Rosca (ancho de llave)	Par de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M4 (SW7)	2,7	4,0	4,7
M5 (SW8)	5,5	8,1	9,5
M6 (SW10)	9,5	14	16,5
M8 (SW13)	21	30	36
M10 (SW16)	41	60	71
M12 (SW18)	71	104	122
M14 (SW21)	113	165	195
M16 (SW24)	175	255	300
M18 (SW27)	250	355	420
M20 (SW30)	350	500	580
M22 (SW34)	480	680	800
M24 (SW36)	600	860	1000
M27 (SW41)	880	1260	1470
M30 (SW46)	1200	1700	2000

Pares de apriete de la rosca fina

Rosca (ancho de llave)	Par de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M8x1 (SW13)	22	32	38
M10x1,25 (SW16)	43	63	74
M12x1,25 (SW18)	76	111	130
M12x1,5 (SW18)	73	108	126
M14x1,5 (SW21)	120	175	205
M16x1,5 (SW24)	183	265	315
M18x1,5 (SW27)	270	390	455
M20x1,5 (SW30)	380	540	630
M22x1,5 (SW34)	510	725	850
M24x2 (SW36)	640	910	1070
M27x2 (SW41)	930	1330	1550
M30x2 (SW46)	1300	1840	2150

© HAMM AG 2019

5.01 Datos técnicos

Al elaborar la documentación con los datos técnicos para las instrucciones con esta versión específica, se empleó la información válida en el momento de la redacción (véase la nota de imprenta: fecha de modificación). Debido al desarrollo constante, es posible que se produzcan modificaciones que alteren los parámetros de la máquina.

000-30

5.01.01 3410

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	9865	kg
Peso de servicio con cabina	10535	kg
Carga axial delante / detrás	5690 / 4845	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	4005 / 6145	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Categoria normativa de emisiones UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-5,7 / (0-3,5) 0-7,6 / (0-4,7) 0-7,9 / (0-4,9)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-12,0 / (0-7,4)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	48 / 53	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Neumáticos		
Tamaño de neumático	AW 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos	2	unidades
Peso total por neumático ▪ Neumáticos con llanta ▪ Contenido de agua ▪ Cloruro de magnesio	760 210 450 100	kg kg l kg
Presión de aire	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]

Denominación	Valor	Unidad
Par de apriete de tuerca de rueda	640	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	27 / 1620	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	1,90	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	37 / 2220	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,80	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	33	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Cantidades de llenado		
Combustible	290,0	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,5	l
Refrigerante de motor diésel	14,0	l
Aceite hidráulico	50,0	l
Diferencial	14,0	l
Caja de cambios ▪ → H1792690 ▪ H1792691 →	 1,3 1,2	 l l
Vibrador, derecha / izquierda	1,6 / 1,6	l
* Sistema de aire acondicionado (R134a) (Versión: condensador junto a la cabina, fuera)	1,6	kg
* Sistema de aire acondicionado (R134a) (Versión: condensador bajo el puesto del conductor, dentro)	1,0	kg
Nivel de potencia acústica		
Potencia acústica L_{WA} garantizada	107	dB(A)
Potencia acústica L_{WA} como medida representativa	103	dB(A)
Nivel de presión acústica		
Presión acústica L_{pA} medida en la cabina	79	dB(A)
Presión acústica L_{pA} medida en la cabina	85	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

 © HAMM AG 2019

5.01.02 3410 P

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	10350	kg
Peso de servicio con cabina	11020	kg
Carga axial delante / detrás	6055 / 4965	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Cantidad de pata de apisonar	140	unidades
Altura de pata de cabra	100	mm
Superficie frontal de pata de cabra	152	cm²
Radio de giro de trazada interior / exterior	4005 / 6145	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Categoria normativa de emisiones UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-5,8 / (0-3,6) 0-7,2 / (0-4,5) 0-8,4 / (0-5,2)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-11,7 / (0-7,2)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	53 / 58	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Neumáticos		
Tamaño de neumático	TR 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos	2	unidades
Peso total por neumático ▪ Neumáticos con llanta ▪ Contenido de agua ▪ Cloruro de magnesio	850 225 500 125	kg kg l kg
Presión de aire	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tuerca de rueda	640	Nm
Vibración		

Denominación	Valor	Unidad
Vibración	delante	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	27 / 1620	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	1,90	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	37 / 2220	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,80	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	33	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Cantidades de llenado		
Combustible	290,0	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,5	l
Refrigerante de motor diésel	14,0	l
Aceite hidráulico	50,0	l
Diferencial	14,0	l
Caja de cambios ▪ → H1792690 ▪ H1792691 →	 1,3 1,2	 l l
Vibrador, derecha / izquierda	1,6 / 1,6	l
* Sistema de aire acondicionado (R134a) (Versión: condensador junto a la cabina, fuera)	1,6	kg
* Sistema de aire acondicionado (R134a) (Versión: condensador bajo el puesto del conductor, dentro)	1,0	kg
Nivel de potencia acústica		
Potencia acústica L_{WA} garantizada	107	dB(A)
Potencia acústica L_{WA} como medida representativa	103	dB(A)
Nivel de presión acústica		
Presión acústica L_{pA} medida en la cabina	79	dB(A)
Presión acústica L_{pA} medida en la cabina	85	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

 © HAMM AG 2019

5.01.03 3411

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	10640	kg
Peso de servicio con cabina	11310	kg
Carga axial delante / detrás	6250 / 5060	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Radio de giro de trazada interior / exterior	4005 / 6145	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Categoria normativa de emisiones UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-5,7 / (0-3,5) 0-7,6 / (0-4,7) 0-7,9 / (0-4,9)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-12,0 / (0-7,4)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	46 / 51	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Neumáticos		
Tamaño de neumático	AW 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos	2	unidades
Peso total por neumático ▪ Neumáticos con llanta ▪ Contenido de agua ▪ Cloruro de magnesio	760 210 450 100	kg kg l kg
Presión de aire	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tuerca de rueda	640	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	27 / 1620	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	1,90	mm

Denominación	Valor	Unidad
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	37 / 2220	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,80	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	33	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Cantidades de llenado		
Combustible	290,0	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,5	l
Refrigerante de motor diésel	14,0	l
Aceite hidráulico	50,0	l
Diferencial	14,0	l
Caja de cambios ▪ → H1792690 ▪ H1792691 →	 1,3 1,2	 l l
Vibrador, derecha / izquierda	1,6 / 1,6	l
* Sistema de aire acondicionado (R134a) (Versión: condensador junto a la cabina, fuera)	1,6	kg
* Sistema de aire acondicionado (R134a) (Versión: condensador bajo el puesto del conductor, dentro)	1,0	kg
Nivel de potencia acústica		
Potencia acústica L_{WA} garantizada	107	dB(A)
Potencia acústica L_{WA} como medida representativa	103	dB(A)
Nivel de presión acústica		
Presión acústica L_{pA} medida en la cabina	79	dB(A)
Presión acústica L_{pA} medida en la cabina	85	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

 © HAMM AG 2019

5.01.04 3411 P

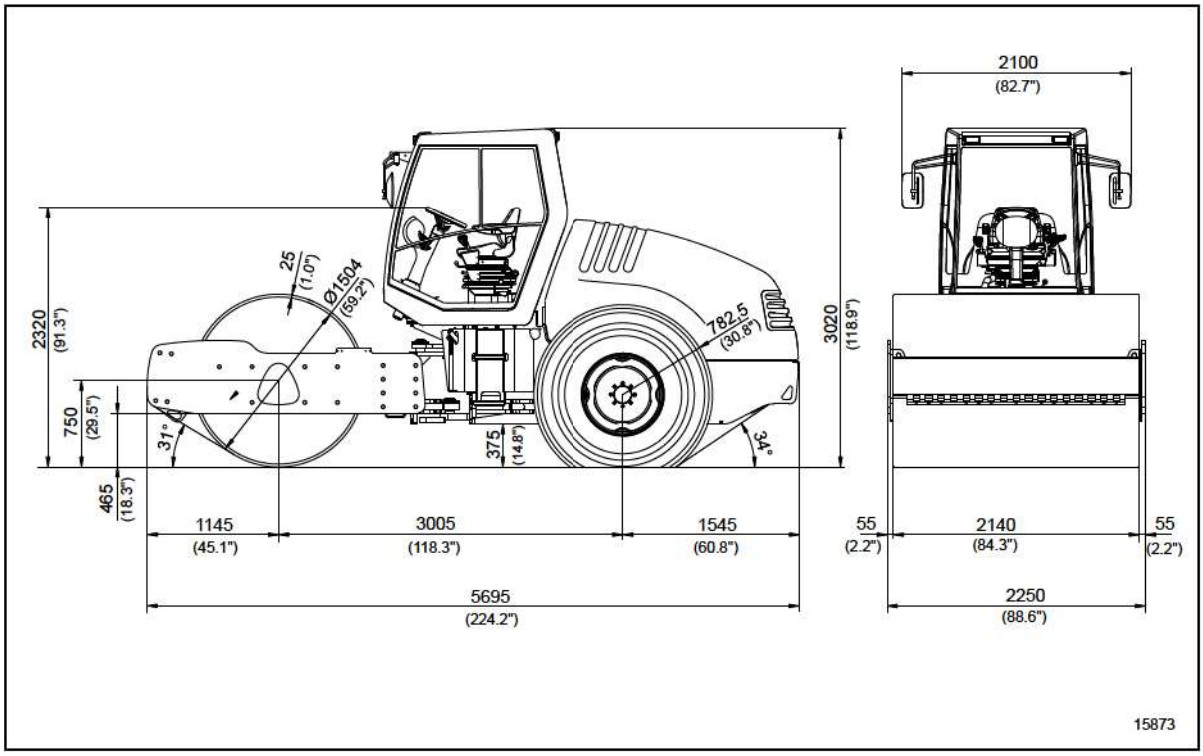
Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin cabina	11130	kg
Peso de servicio con cabina	11800	kg
Carga axial delante / detrás	6615 / 5185	kg
Anchura de trabajo	2140	mm
Cantidad de pata de apisonar	140	unidades
Altura de pata de cabra	100	mm
Superficie frontal de pata de cabra	152	cm²
Radio de giro de trazada interior / exterior	4005 / 6145	mm
Motor diésel		
Fabricante	Deutz	
Tipo	TCD 2012 L04 2V	
Número de cilindros	4	
Potencia (ISO 14396) / velocidad nominal	100,0 / 2300	kW / rpm
Categoria normativa de emisiones UE / EE.UU.	III A / Tier 3	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-5,8 / (0-3,6) 0-7,2 / (0-4,5) 0-8,4 / (0-5,2)	km/h / (mph)
Velocidad en ciclo de transporte	0-11,7 / (0-7,2)	km/h / (mph)
Capacidad de ascenso con / sin vibración	51 / 56	%
Máx. inclinación de carga permitida	30	°
Máx. inclinación transversal permitida	30	°
Neumáticos		
Tamaño de neumático	TR 23.1-26 12 PR	
Número de neumáticos	2	unidades
Peso total por neumático ▪ Neumáticos con llanta ▪ Contenido de agua ▪ Cloruro de magnesio	850 225 500 125	kg kg l kg
Presión de aire	0,17 / (1,7) / [24,5]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tuerca de rueda	640	Nm
Vibración		

Denominación	Valor	Unidad
Vibración	delante	
Nivel 1: Frecuencia / velocidad	27 / 1620	Hz / rpm
Nivel 1: Amplitud máx.	1,90	mm
Nivel 2: Frecuencia / velocidad	37 / 2220	Hz / rpm
Nivel 2: Amplitud máx.	0,80	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	33	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	10	°
Cantidades de llenado		
Combustible	290,0	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	11,5	l
Refrigerante de motor diésel	14,0	l
Aceite hidráulico	50,0	l
Diferencial	14,0	l
Caja de cambios ▪ → H1792690 ▪ H1792691 →	 1,3 1,2	 l l
Vibrador, derecha / izquierda	1,6 / 1,6	l
* Sistema de aire acondicionado (R134a) (Versión: condensador junto a la cabina, fuera)	1,6	kg
* Sistema de aire acondicionado (R134a) (Versión: condensador bajo el puesto del conductor, dentro)	1,0	kg
Nivel de potencia acústica		
Potencia acústica L_{WA} garantizada	107	dB(A)
Potencia acústica L_{WA} como medida representativa	103	dB(A)
Nivel de presión acústica		
Presión acústica L_{pA} medida en la cabina	79	dB(A)
Presión acústica L_{pA} medida en la cabina	85	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

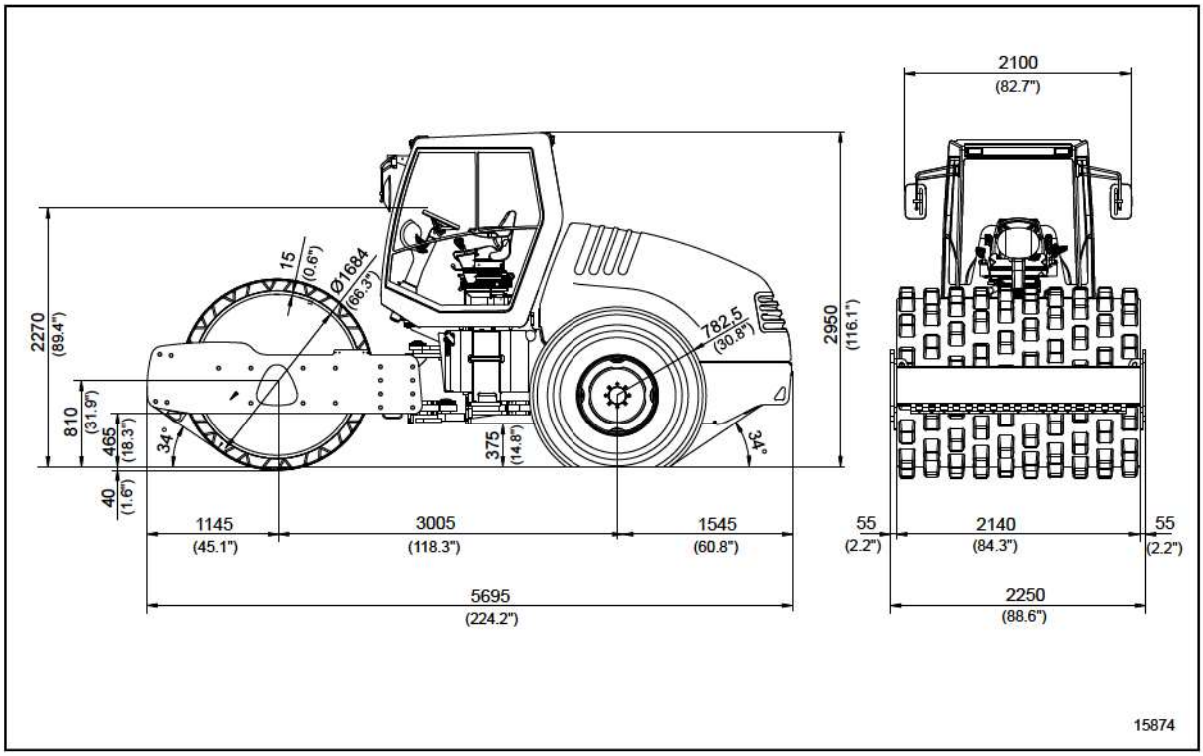
 © HAMM AG 2019

5.02 Dimensiones

5.02.01 3410, 3411



5.02.02 3410 P, 3411 P



5.03 Fusibles

⚠ADVERTENCIA

¡Riesgo de incendio por fusibles no colocados de acuerdo con las normas!

- Sólo han de utilizarse los fusibles preestablecidos (¡ningún fusible con mayor amperaje!).
- No puentear fusibles.

002-46

5.03.01 Fusibles principales

Fusibles

Posición	Ocupación de fusible	Fusible
F01	Red eléctrica de a bordo (borne 30)	100 A
F02	Alternador B+	100 A
F03	Dispositivo de arranque en frío	150 A
F04	Libre	

400-27

5.03.02 Fusibles de la caja eléctrica

Fusibles

Posición	Ocupación de fusible	Fusible
F1	Libre	
F2	Libre	
F3	Sensor para: – Nivel de líquido refrigerante – Filtro de aire	5 A
F4	Sensor para: – *Frecuencia de vibración – *Velocidad de conducción	5 A
F5	Medidor del nivel de combustible *Bomba de control para repostar	5 A
F6	Mango multifuncional *Hoja de nivelación	7,5 A
F7	PARADA DE EMERGENCIA Control del motor diésel (EMR) (borne 15)	7,5 A
F8	*Luz de marcha derecha	7,5 A
F9	*Luz de marcha izquierda	7,5 A
F10	*Luz de posición derecha	5 A
F11	*Luz de posición izquierda	5 A

 © HAMM AG 2019

Posición	Ocupación de fusible	Fusible
F12	Bocina	10 A
F13	*Intermitentes de emergencia (borne 15)	10 A
F14	*Bomba para repostar	25 A
F15	*Dispositivo de advertencia de marcha atrás	7,5 A
F16	*Precalentamiento del combustible	30 A
F17	Vibración	7,5 A
F18	*Medidor de compactación (HCM)	7,5 A
F19	Libre	
F20	Alternador D+	5 A
F21	Pantalla (borne 15)	7,5 A
F22	Libre	
F23	Toma de corriente	10 A
F24	Cambio de marchas	10 A
F25	Ajuste régimen motor diésel	7,5 A
F26	Libre	
F27	*Calefacción, sistema de aire acondicionado (borne 15)	15 A
F28	*Interruptor de contacto del asiento	10 A
F29	Cabina (borne 15)	30 A
F30	Sistema eléctrico (borne 30)	10 A
F31	Control del motor diésel (EMR) (borne 30)	25 A
F32	*Iluminación (borne 30)	15 A
F33	*Intermitentes de emergencia (borne 30)	10 A
F34	Cabina (borne 30)	30 A
FL	Zócalo de prueba para fusibles	

Si el diodo luminoso verde se enciende, el fusible funciona correctamente.

400-28

5.03.03 Fusibles de la cabina del conductor

Fusibles

Posición	Ocupación de fusible	Fusible
1	Iluminación para aparatos de control (borne 58)	10 A
2	Iluminación interior de la cabina, tacógrafo (borne 30)	10 A
3	Luces de trabajo en cabina (borne 15)	25 A
4	Lavaparabrisas, luz giratoria omnidireccional (borne 15)	15 A
5	Limpiaparabrisas delante / atrás (borne 15)	15 A
6	Radio (borne 30)	10 A
7	*Sistema de aire acondicionado	40 A
8	*Sistema de aire acondicionado	40 A

403-09

© HAMM AG 2019

6 INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y ACCESORIOS

Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01

Tenga también en cuenta en este caso las piezas incluidas en el volumen de suministro. En el marco del desarrollo del producto, éstas pueden diferir del contenido de las listas de despiece aquí mencionadas.

000-23

6.00 ROPS

6.00.01 Dispositivo de seguridad de cabina ROPS

Generalidades

La cabina ROPS es un dispositivo de seguridad que evita posibles vuelcos o descargas de la máquina. La misma impide que el conductor sea aplastado por el alto peso propio de la máquina. Si la cabina ROPS se desmonta de la máquina debido a transporte o reparación, antes del funcionamiento de la máquina, la cabina ROPS tiene que volver a montarse normativamente.

Norma de montaje de cabina ROPS

⚠ADVERTENCIA

¡Alto peso propio de la máquina!

Un arrollamiento por vuelco de la máquina puede causar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- La máquina sólo debe funcionar con el dispositivo de seguridad ROPS montado normativamente.
- Si prohíbe el funcionamiento de la máquina si se detectan fallos en el dispositivo de seguridad ROPS o en su sujeción.

002-34

Montaje

1. Utilizar aparejos de elevación y medios de sujeción adecuados. Respetar el peso (véase la placa de características del dispositivo de seguridad ROPS).
2. Subir la cabina ROPS a la plataforma y alinearla según los taladros de sujeción.
3. Atornillar la cabina ROPS en el puesto del conductor. Respetar el par de apriete preestablecido (véase la imagen).

Inspección visual

El bastidor de la máquina no debe estar deformado, doblado ni agrietado (deformación) en la zona de fijación de la protección antivuelco ROPS.

Los elementos de refuerzo de la cabina ROPS no deben presentar manchas de óxido, daños, grietas capilares o zonas de rotura abiertas.

Todas las uniones roscadas de los elementos de refuerzo tienen que cumplir las especificaciones preestablecidas y han de estar firmemente apretadas (respetar los pares de apriete).
Los tornillos y tuercas no deben estar dañados, doblados o deformados.

Se prohíbe cualquier modificación o reparación / alineación en los elementos de refuerzo.

619-00

6.00.02 Dispositivo de seguridad de protección antivuelco (ROPS)

Generalidades

La cabina ROPS es un dispositivo de seguridad que evita posibles vuelcos o descargas de la máquina. La misma impide que el conductor sea aplastado por el alto peso propio de la máquina. Si la cabina ROPS se desmonta de la máquina debido a transporte o reparación, antes del funcionamiento de la máquina, la cabina ROPS tiene que volver a montarse normativamente.

Norma de montaje de cabina ROPS

⚠ADVERTENCIA

¡Alto peso propio de la máquina!

Un arrollamiento por vuelco de la máquina puede causar lesiones graves o incluso accidentes mortales.

- La máquina sólo debe funcionar con el dispositivo de seguridad ROPS montado normativamente.
- Si prohíbe el funcionamiento de la máquina si se detectan fallos en el dispositivo de seguridad ROPS o en su sujeción.

002-34

Montaje

1. Utilizar aparejos de elevación y medios de sujeción adecuados. Respetar el peso (véase la placa de características del dispositivo de seguridad ROPS).
2. Subir la cabina ROPS a la plataforma y alinearla según los taladros de sujeción.
3. Atornillar la cabina ROPS en el puesto del conductor. Respetar el par de apriete preestablecido (véase la imagen).

 © HAMM AG 2019

Inspección visual

El bastidor de la máquina no debe estar deformado, doblado ni agrietado (deformación) en la zona de fijación de la protección antivuelco ROPS.

Los elementos de refuerzo de la cabina ROPS no deben presentar manchas de óxido, daños, grietas capilares o zonas de rotura abiertas.

Todas las uniones roscadas de los elementos de refuerzo tienen que cumplir las especificaciones preestablecidas y han de estar firmemente apretadas (respetar los pares de apriete).
Los tornillos y tuercas no deben estar dañados, doblados o deformados.

Se prohíbe cualquier modificación o reparación / alineación en los elementos de refuerzo.

619-00

6.01 *Filtro en derivación para aceite hidráulico

Generalidades

Para que el sistema hidráulico funcione correctamente y sin incidencias, el requisito más importante es que el aceite hidráulico permanezca limpio. Gracias al filtraje fino adicional del aceite hidráulico se ralentiza el proceso de envejecimiento del líquido y se retira del aceite la mayoría de las impurezas, como partículas extrañas y agua.

Así se reducen las anomalías del sistema, las averías y el desgaste.

690-00

6.01.01 Descripción general

Filtro en derivación

[A] Manómetro de presión de trabajo

[B] Carcasa del filtro

 © HAMM AG 2019

6.01.02 Mantenimiento

Respete las indicaciones de su manual de seguridad en todas las actividades realizadas.

000-01

Generalidades

En los trabajos de mantenimiento deben tenerse en un principio en cuenta las instrucciones contenidas en el capítulo "Importante información relativa a los trabajos de mantenimiento" (véase la página 129).

800-03

Esquema general de mantenimiento

Cada 10 horas de servicio

10 h

Comprobar el elemento del filtro en derivación

Cada 500 horas de servicio

500 h

Cambio del elemento del filtro en derivación

Piezas de mantenimiento necesarias

Filtro en derivación con manómetro

Cantidad	Pieza de mantenimiento			por prima vez al	Intervalos de mantenimiento en horas de servicio			
					cada 250	cada 500	cada 1000	cada 2000
1	Elemento de filtro	Filtro de aceite hidráulico en derivación	2027327			D		
A = comprobar, sustituir en caso necesario, D = sustituir								
1	Todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes					2027327		

Comprobación del elemento de filtro del filtro en derivación del sistema hidráulico

El manómetro [A] indica cuánta suciedad se ha acumulado ya en el elemento del filtro. Si la presión de trabajo supera los 0,4 MPa (4,0 bares/58,0 psi), será preciso cambiar el elemento de filtro.

836-10

Sustitución del elemento de filtro en el filtro de derivación para el sistema hidráulico

1. Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
2. Enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
3. Desenrosque el tornillo de cabeza hexagonal [A] y extráigalo junto con el anillo obturador de junta. Compruebe si el anillo obturador de junta se encuentra en buenas condiciones. Si el anillo obturador está defectuoso, cámbielo.
4. Retirar la tapa [B]. Cambie el anillo obturador interno.
5. Desplace el elemento del filtro por las bandas de soporte desde el asiento cónico. Sacuda y gire el elemento del filtro durante la operación. Antes de extraer el elemento del filtro, espere a que se drenen los restos de aceite.
6. Compruebe la entrada, la salida y la cara interior de la carcasa cilíndrica para ver si presentan suciedad. Límpielas si es necesario.
7. Coloque el nuevo elemento del filtro.

 © HAMM AG 2019

8. Cierre la carcasa cilíndrica con la tapa [B] (con una nueva junta de obturación) y un tornillo de cabeza hexagonal [A] (con anillo obturador en buenas condiciones).
9. Arrancar el motor diésel; Comprobar la hermeticidad de los filtros.
10. Compruebe el nivel del aceite en el sistema hidráulico con el motor diesel parado y si es preciso, rellene con aceite hidráulico según las instrucciones.

Sólo está permitido el lubricante con este distintivo (véase la página 177 ss.).

836-11

6.02 *Envolventes de apisonado

Tenga en cuenta en todo momento las indicaciones y advertencias del manual de seguridad sobre montaje, del manual de seguridad general y de las presentes instrucciones de servicio.

000-42

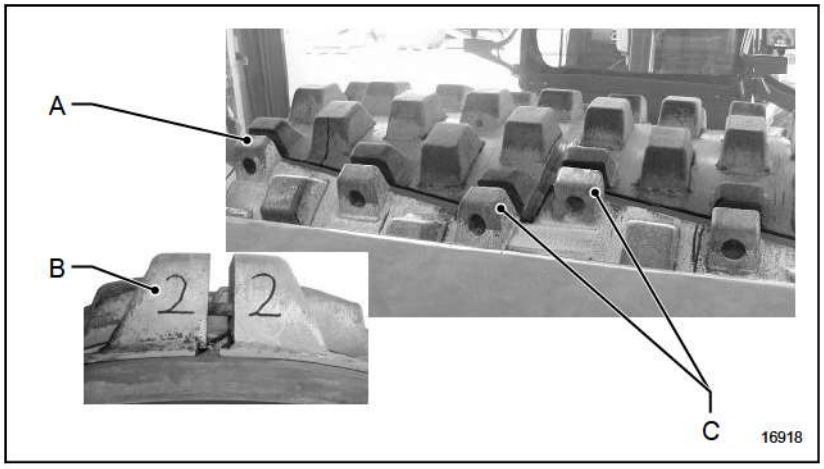
Estas instrucciones son también válidas, probablemente, para varios modelos de una misma serie o máquinas con configuraciones distintas. Por esta razón, en estas instrucciones puede encontrar componentes y configuraciones que no estén montados en su máquina.

000-43

Generalidades El presente documento ofrece instrucciones de montaje y desmontaje para diversos kits de envolventes de apisonado. Los procedimientos de trabajo y las indicaciones de seguridad que aquí se explicitan le ayudarán a modificar la configuración de la apisonadora rápida y fácilmente.

901-00

6.02.01 Descripción general



[A]	Unión roscada externa	[B]	Unión roscada externa 2 / 2
[C]	Uniones roscadas internas		

 © HAMM AG 2019

6.02.02 Preparación

Herramientas necesarias

- Grúa
- Elevador de carro hidráulico (2x)
- Escalerilla/armazón de montaje
- Juego de llaves abiertas
- Juego de llaves de tubo
- Llave dinamométrica
- Palanca de montaje/palanca

901-01

Medios de trabajo, material de estanqueidad, medios de aseguramiento, lubricantes

No se requieren medios de trabajo, ni medios de aseguramiento, materiales de estanqueidad o lubricantes.

901-02

Generalidades sobre los pares de apriete

Puede consultar los pares de apriete de las uniones roscadas en el capítulo 5 (véase la página 189). Los pares de apriete específicos se indican por separado.

901-03

6.02.03 Indicaciones de seguridad

⚠PELIGRO

Peligro por riesgo de atropello y aplastamiento con la apisonadora

Durante el montaje y el desmontaje es preciso mover la apisonadora.

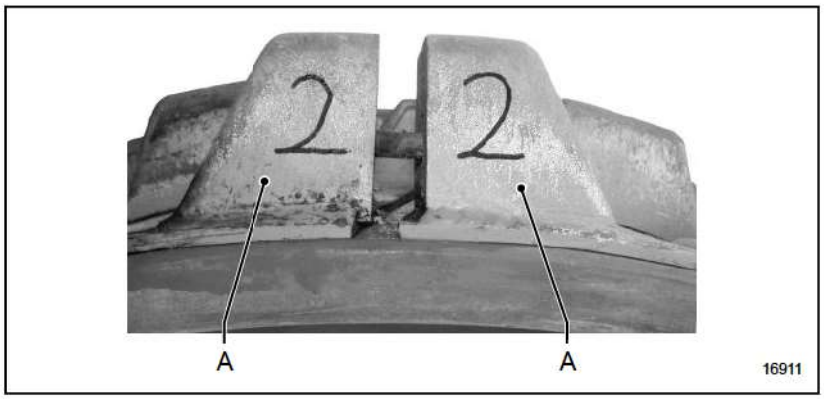
- Es obligatorio apagar el motor diésel al abandonar el puesto del conductor, aunque sea brevemente.
- Debe asegurar la apisonadora para evitar que alguien vuelva a ponerla en marcha, colocando un cartel de advertencia en el puesto del conductor.
- Asegúrese de que no se encuentran personas en el área de riesgo.

001-11

Durante el montaje y el desmontaje es preciso mover el bandaje. Compruebe que haya espacio suficiente por delante y por detrás de la apisonadora, para que esta pueda moverse hacia adelante y atrás.

000-44

6.02.04 Desmontaje

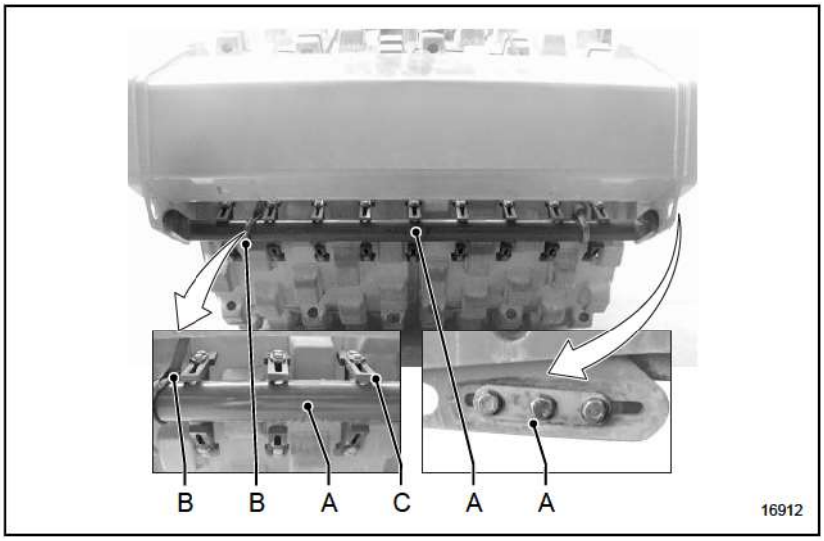


1. Detenga y apague la apisonadora sobre una superficie o suelo liso, firme y limpio.
2. Limpie a fondo el bandaje y las envolventes de apisonado.
3. Compruebe las identificaciones y marcas de las envolventes de apisonado [A].
4. Si no detecta ninguna identificación, colóquela como se indica más arriba.

902-00

 © HAMM AG 2019

Desmontaje de los rascadores del bandaje del pie de apisonado



De acuerdo con el tipo de apisonadora y la versión de las envolventes de apisonado que utilice, es posible que los dientes de los rascadores **no** se monten en los rascadores sino directamente en el travesaño.

En este caso, desmonte únicamente los dientes de los rascadores delanteros y traseros.

1. Fije la posición de los rascadores delantero [A] y trasero con el deslizador [B].
2. Desmonte el rascador delantero [A] y el trasero.
3. Desmonte los dientes de los rascadores [C].
4. Limpie a fondo los rascadores [A] y los dientes de los rascadores [C].

902-01

Desmontaje de las envolventes de apisonado

AVISO

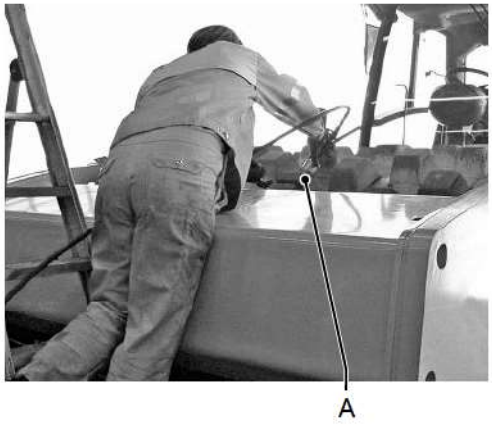
Peligro de provocar daños materiales si no se emplean los medios de izado adecuados correctamente (grúa).

Al retirar o instalar las envolventes de apisonado se corre el riesgo de dañar la apisonadora.

- Extreme las precauciones y el cuidado.
- Si puede evitarlo, no trabaje solo, sino en pareja.
- Si es necesario, utilice cables de seguridad.
- Si es necesario, desmonte previamente aquellos componentes que puedan resultar dañados.

004-17

Afloje las conexiones roscadas internas como se indica a continuación:



16910

Las conexiones roscadas externas se pueden alcanzar posteriormente desde un emplazamiento situado al lado de la máquina.

1. Mueva la apisonadora de forma que queden hacia arriba las conexiones roscadas de dos envolventes.
2. Afloje las uniones roscadas internas [A].
3. Mueva la máquina hacia atrás lentamente, hasta dejar orientadas hacia arriba las siguientes uniones roscadas.
4. Afloje las uniones roscadas internas [A].
5. Mueva la máquina hacia atrás lentamente, hasta dejar orientadas hacia arriba las siguientes uniones roscadas.
6. Afloje las uniones roscadas internas [A].

902-02

 © HAMM AG 2019

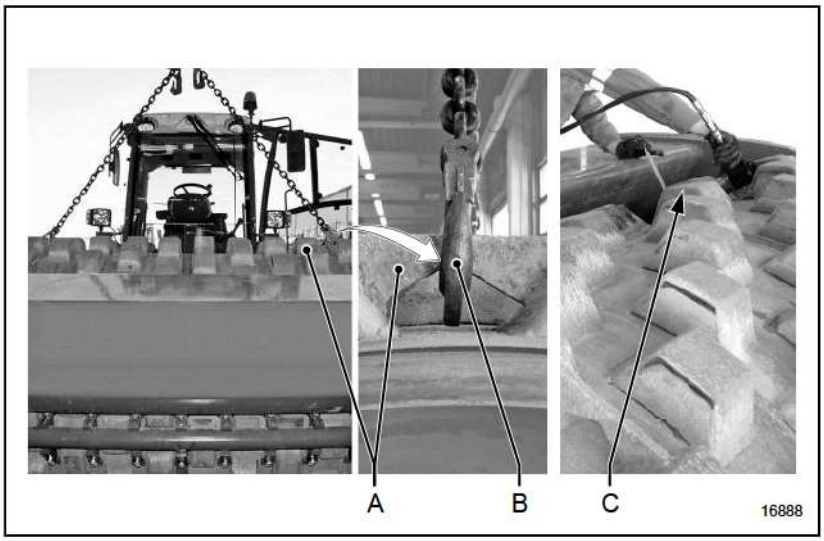
Retirada del primer segmento de pata de cabra como se indica a continuación

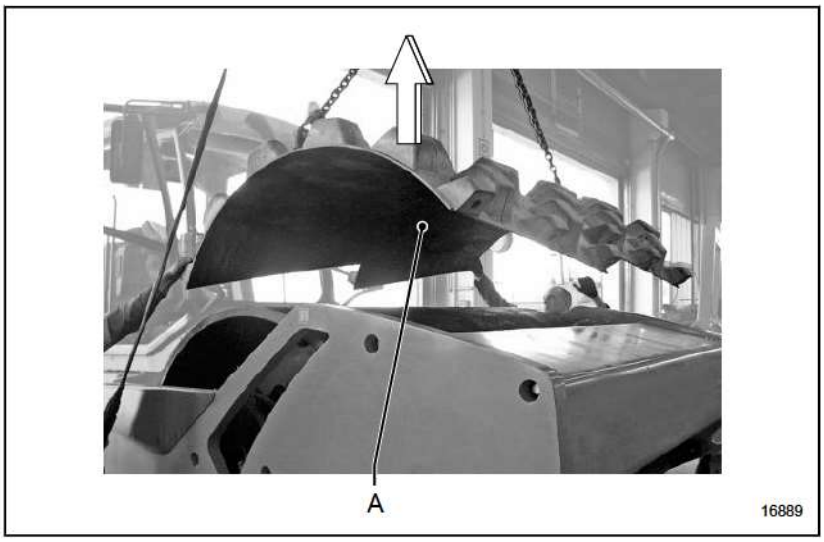
⚠ADVERTENCIA

Las envolventes de apisonado están sometidas a tensión.
Al desenroscar el último tornillo es posible que la envolvente de apisonado se contraiga y retire debido a la tensión.

- Desenrosque el tornillo lentamente.
- No se apoye sobre la envolvente de apisonado.
- Utilice la posición segura junto a la máquina.

002-81





1. Mueva la apisonadora de forma que sitúe las conexiones roscadas 1 / 1 y 3 / 3 a su alcance.
2. Cuelgue la envolvente de apisonado [A] en la grúa [B]. La cadena debe estar totalmente desplegada, pero no en tensión.
3. Afloje los demás tornillos de las conexiones roscadas 1 / 1 [C].

4. Afloje los demás tornillos de las conexiones roscadas 3 / 3.
5. Retire cuidadosamente la envolvente de apisonado 1 [A] con la grúa.

902-03

Retirada del segundo segmento de pata de cabra como se indica a continuación

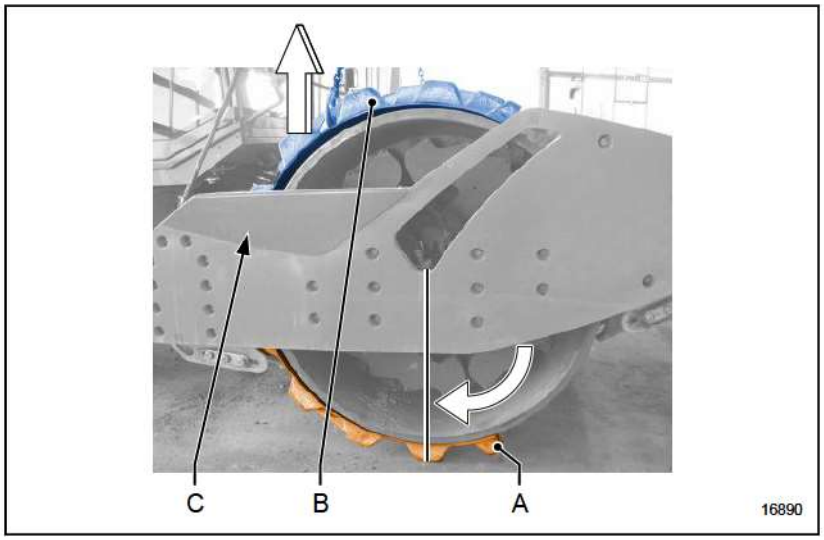
AVISO

Peligro de provocar daños materiales si se aplican procedimientos de desmontaje inapropiados

Al bajar la última envolvente de apisonado se corre el riesgo de provocar daños en la apisonadora y en la cubierta de patas de carnero.

- No se debe hacer descender desde la tercera envolvente de apisonado.

004-18

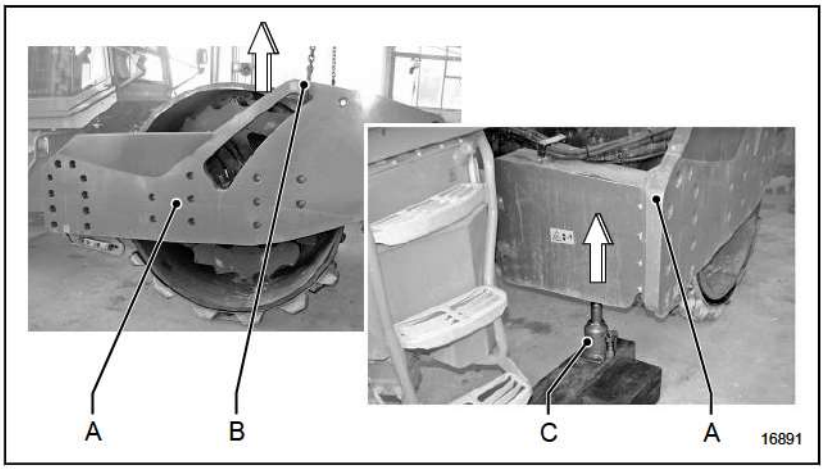


1. Avance lentamente sobre la envolvente de apisonado [A] hasta que pueda acceder a las conexiones roscadas 2 / 2 [C].
2. Cuelgue la envolvente de apisonado 2 [B] de la grúa. La cadena debe estar totalmente desplegada, pero no en tensión.
3. Afloje los demás tornillos de las conexiones roscadas 2 / 2 [C].
4. Retire cuidadosamente la envolvente de apisonado 2 [B] con la grúa.

902-04

 © HAMM AG 2019

Retirada del tercero segmento de pata de cabra como se indica a continuación:



1. Mueva la apisonadora de forma que la envolvente de apisonado 3 quede situada directamente bajo el bandaje.
2. Eleve la apisonadora [A] por ambos lados con una grúa [B] (capacidad de carga mínima del 60 % del peso de la maquina). Alternativa: eleve la apisonadora [A] con dos elevadores de carro hidráulicos [C].
3. Tire de la envolvente de apisonado 3 hacia adelante por debajo del bandaje.
4. Baje la apisonadora.

902-05

Montaje de los rascadores del bandaje liso

1. Fije la posición de los rascadores delantero y trasero con el deslizador.
2. Monte el rascador delantero y el trasero.
3. Ajuste la distancia del rascador al bandaje.

902-06

6.02.05 Montaje

Preparación

No es posible realizar el montaje si hay cuerpos extraños situados entre el bandaje y las envolventes de apisonado. Es preciso retirar la suciedad más gruesa y las piedras que haya situadas entre el bandaje y las envolventes de apisonado.

1. Limpie a fondo el bandaje y las envolventes de apisonado.

Las envolventes de apisonado deben montarse siguiendo el orden correcto. Se permiten las secuencias 1-2-3; 2-3-1; 3-1-2. Compruebe las marcas de las envolventes de apisonado y dispóngalas organizadas según el orden correcto.

903-00

Desmontaje de los rascadores del bandaje liso

1. Fije la posición de los rascadores delantero y trasero con el deslizador.
2. Desmonte el rascador delantero y el trasero.

903-01

Montaje de las envolventes de apisonado

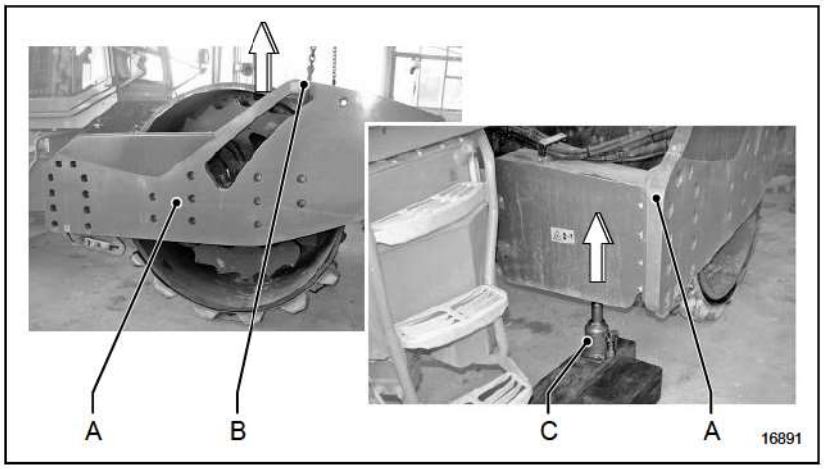
AVISO

Peligro de provocar daños materiales si no se emplean los medios de izado adecuados correctamente (grúa).
Al retirar o instalar las envolventes de apisonado se corre el riesgo de dañar la apisonadora.

- Extreme las precauciones y el cuidado.
- Si puede evitarlo, no trabaje solo, sino en pareja.
- Si es necesario, utilice cables de seguridad.
- Si es necesario, desmonte previamente aquellos componentes que puedan resultar dañados.

004-17

Posicione la primera envolvente de apisonado bajo el bandaje como se indica a continuación:



1. Eleve la apisonadora [A] por ambos lados con una grúa [B] (capacidad de carga mínima del 60 % del peso de la maquina). Alternativa: eleve la apisonadora [A] con dos elevadores de carro hidráulicos [C].
2. Coloque la envolvente de apisonado 1 directamente bajo el bandaje.
3. Baje la apisonadora.

903-02

© HAMM AG 2019

Montaje del segundo segmento de pata de cabra como se indica a continuación

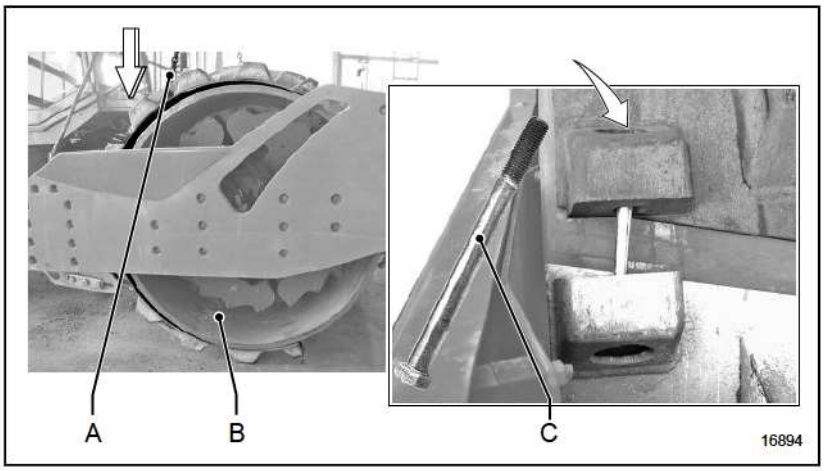
AVISO

Peligro de provocar daños materiales si se aplican procedimientos de montaje inapropiados

Al bajar la primera envolvente de apisonado se corre el riesgo de provocar daños en la apisonadora y en la envolvente del pie de apisonado.

- No se debe hacer descender desde la primera envolvente de apisonado.

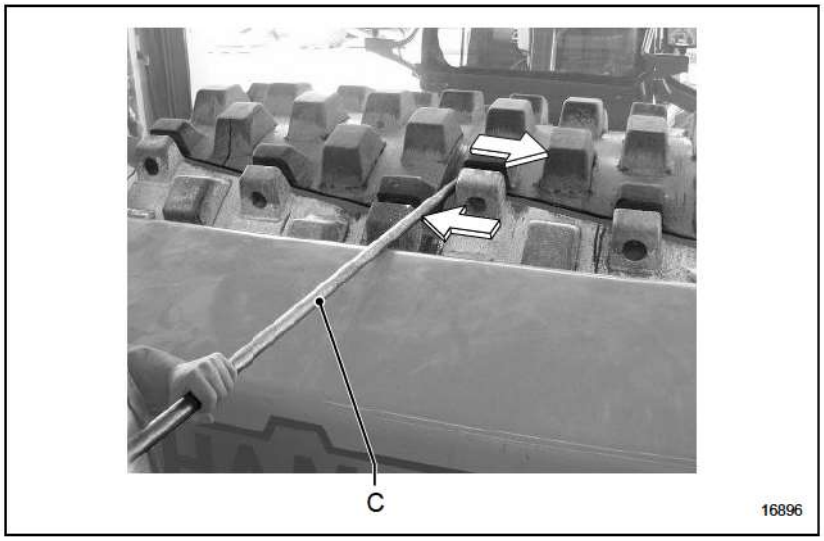
004-19



1. Avance lentamente sobre la envolvente de apisonado 1 [B] hasta que pueda acceder a las conexiones roscadas desde atrás.
2. Coloque cuidadosamente la envolvente de apisonado 2 [A] con la grúa.
3. Apriete las conexiones roscadas externas (tornillo [C]; dos arandelas y tuerca) bien con la mano.

903-03

Orientación de las envolventes de apisonado

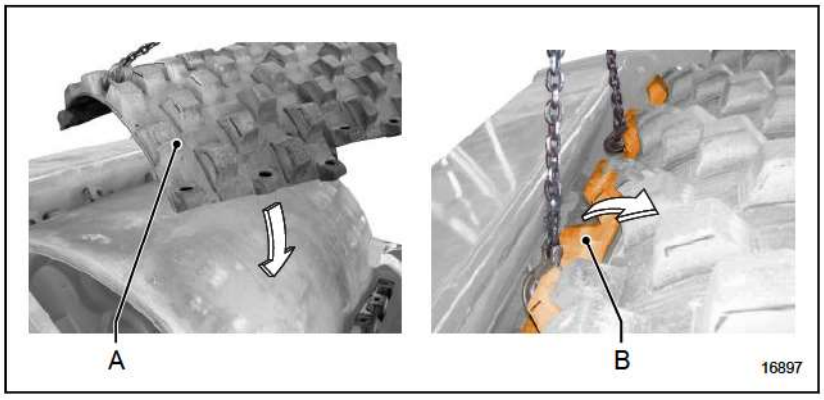


Las envolventes de apisonado deben orientarse respetando las posiciones entre sí y respecto al bandaje, bien centradas. Está prohibido que las envolventes de apisonado sobresalgan por ningún lado del bandaje. Deben ajustarse perfectamente para coincidir unas con otras.

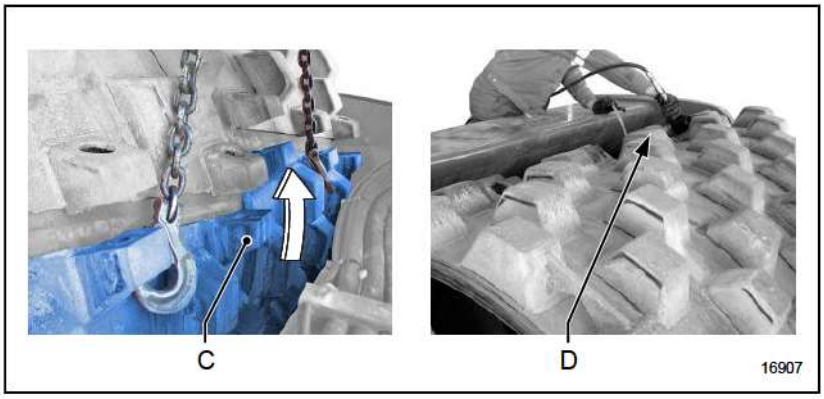
1. Debe utilizarse para ello el puesto de seguridad especial (la escalerilla o el armazón o andamio de montaje) con el bandaje.
2. Alinee las envolventes de apisonado con la palanca de montaje [A] de forma que los orificios de las envolventes que va a atornillar coincidan exactamente en su lugar. Las envolventes de apisonado deben quedar situadas bien centradas sobre el bandaje.

903-04

Montaje de la tercera envolvente de apisonado como se indica a continuación:



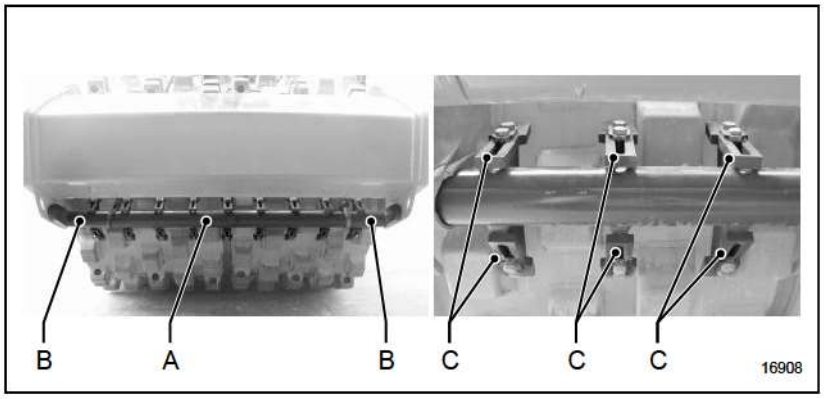
 © HAMM AG 2019



1. Retroceda lentamente con la máquina hasta que las uniones roscadas sean accesibles desde delante y detrás.
2. Coloque cuidadosamente la envolvente de apisonado 3 [A] con la grúa.
3. Apriete las conexiones roscadas externas delanteras (tornillo; dos arandelas y tuerca) bien con la mano.
4. Acople la grúa a la envolvente de apisonado 1 [B] y tire con cuidado de envolvente 1 con la envolvente 3 montada, hacia el bandaje, hasta que las envolventes de apisonado queden colocadas sobre el bandaje.
5. Acople la grúa a la envolvente de apisonado 2 [C] y tire de ella cuidadosamente hacia el bandaje, hasta que la envolvente 2 quede colocada sobre el bandaje.
6. Coloque los tornillos de montaje en los orificios externos desde detrás y apriételos.
7. Mueva el bandaje hasta que la unión roscada con los tornillos de montaje sea accesible por delante.
8. Inserte y enrosque los tornillos [D] en los orificios internos.
9. Sustituya los tornillos de montaje por tornillos [D].
10. Apriete todas las uniones roscadas [D] con la llave dinamométrica.
11. Desplace el bandaje y coloque y apriete todos los demás tornillos [D] restantes.
12. Apriete correctamente todas las uniones roscadas [D] con la llave dinamométrica.
13. Repita varias veces y por orden la comprobación con la llave dinamométrica para verificar que las uniones roscadas [D] están bien apretadas.

903-05

Montaje de los rascadores del bandaje del pie de apisonado



De acuerdo con el tipo de apisonadora y la versión de la envolvente de apisonado que utilice, es posible que los dientes de los rascadores **no** se monten en los rascadores sino directamente en el travesaño.
En este caso, monte únicamente los dientes de los rascadores delanteros y traseros en el travesaño.

1. Fije la posición de los rascadores delantero [A] y trasero con el deslizador [B].
2. Monte el rascador delantero [A] y el trasero.
3. Monte los dientes del rascador [C] siempre centrados entre dos pies de apisonado.
4. Ajuste la distancia de los dientes del rascador [C] al bandaje para que sea de 2 cm.

903-06

6.02.06 Mantenimiento

Apriete final de las uniones roscadas de las envolventes de apisonado

1. Todas las uniones roscadas de las envolventes de apisonado deben apretarse de nuevo con la llave dinamométrica para que queden correctamente, la primera vez después de unas diez horas de funcionamiento.
2. Las uniones roscadas de las envolventes de apisonado deben apretarse de nuevo con la llave dinamométrica cada 100 horas de funcionamiento.

904-00

 © HAMM AG 2019